

N° 131
14 OCT. 1931
0f,75

Sommaire :

Dans ce numéro :

UN BON remboursable de UN FRANC.

meuble d'appui-bibliothèque

LE MOUVEMENT ARTISANAL

POUR L'AVENIR DE NOS ENFANTS

UNE BELLE ORGANISATION D'ORIENTATION PROFESSIONNELLE D'APPRENTISSAGE

Le temps n'est plus, heureusement, où il fallait démontrer aux parents la nécessité et les bienfaits d'une orientation professionnelle et d'un apprentissage sérieux des enfants.

Les organisations modernes mettent à la disposition des familles tout le nécessaire pour que les enfants n'entrent pas au hasard dans la vie et pour qu'ils choisissent le métier ou la profession qui leur convient le mieux.

Il nous a semblé intéressant de demander à l'un des promoteurs de cette idée, qui est de ceux qui ont le plus fait pour sa réalisation, quelques renseignements sur les organismes destinés aux jeunes après leur sortie de l'école.

M. Fontègue, inspecteur général de l'Enseignement technique, a eu l'amabilité de nous exposer comment fonctionnent ces services à Paris et dans la banlieue parisienne.

— Sachez, nous dit-il, que la loi Astier, de juillet 1919, fait une obligation à tous les apprentis de suivre les cours professionnels. On créa, au début, des *cours du soir*, mais une nouvelle loi, cette année, a précisé, avec juste raison d'ailleurs, que ces cours devaient avoir lieu *pendant les heures de travail*.

« Non seulement donc les patrons ne peuvent s'opposer à ce que des jeunes suivent cet enseignement, mais la loi les oblige à les y envoyer.

« Nous rencontrons cependant d'assez grandes difficultés : locaux, classes et écoles occupés par leurs élèves normaux, professeurs indisponibles, qui nous ont obligés à prendre un moyen terme : des cours de cinq à sept qui ont l'air de satisfaire tout le monde. »

— Toutes les professions ont des cours organisés?

— Oui, toutes, absolument, pour l'agglomération parisienne tout au moins. *Il n'y a aucune profession où un jeune ne puisse se perfectionner* ; qu'il soit dans l'alimentation, dans un magasin de tissus, une usine métallurgique, une menuiserie, dans un service de vente, un salon de coiffure, un service de comptabilité... peu importe, des cours sont à sa disposition.

« Ces cours ne traitent pas de la technique du métier, mais ils comprennent un ensemble de connaissances générales indispensables : dessin appuyé sur le calcul et la géométrie ; technologie particulière ; outils ; enseignement général ; économie civique et sociale.

« Des commissions de contrôle circulent très fréquemment et assistent aux séances d'études, afin de vérifier l'enseignement qui y est donné. Ces commissions sont composées d'ingénieurs, de patrons, de contremaîtres, voire même d'ouvriers spécialistes, tous bénévoles, qui, ayant compris l'intérêt de notre effort, y collaborent de cette façon.

« Toutes les communes, ou presque, ont, dans le département de la Seine, des commissions de ce genre et, dans toutes les mairies, on est ainsi au courant de la progression des cours et on fait une sorte de « bilan » de l'état technique des élèves.

« Les filles, de leur côté, ont, en plus des cours techniques, un enseignement ménager assez poussé et complet, sur lequel elles sont interrogées pour avoir leur certificat.

« Cette première série de cours s'adresse aux jeunes de treize à dix-huit ans environ et est sanctionnée par le *certificat d'aptitude professionnelle.* »

* * *

— Existe-t-il des cours plus élevés pour les jeunes au-dessus de dix-huit ans qui sont déjà bien spécialisés dans leur profession?

— Mais oui, c'est notre seconde série qui est ouverte à ceux qui ont le C. A. P. et aux ouvriers. Les cours, ici, durent deux ans et sont facultatifs. Ils sont destinés à ceux qui désirent se *perfectionner* et qui ont *la volonté* de faire des efforts pour améliorer leurs connaissances et augmenter leurs situations.

« Ces cours sont très régulièrement suivis par ceux qui s'y inscrivent et la plupart obtiennent le *brevet professionnel*, diplôme dont la possession procure de sérieux avantages. »

— Cela ouvre quelles portes?

— Les possesseurs du brevet professionnel deviennent contremaîtres, agents de maîtrise, premiers ouvriers, chefs de rayon... Ils forment, en somme, le *cadre moyen* du commerce et de l'industrie.

« D'autre part, nous abordons, dans cette seconde série, les questions de normalisation, comptabilité, organisation commerciale et industrielle, ce qui permet bien souvent à de bons ouvriers de s'établir à leur compte en connaissance de cause et en évitant les fausses manœuvres qui, hélas! coûtent souvent fort cher. »

* * *

— Nous avons enfin, ajoute M. Fontègue, une série de cours supérieurs qui ont lieu au Conservatoire des Arts et Métiers.

« La variété des matières est assez grande et le niveau des études est tel que bon nombre d'élèves obtiennent le grade d'ingénieur.

« Certainement, ce sont là des sujets d'élite, mais j'en connais qui, ayant débuté simples apprentis, sont arrivés, par cette voie, à se créer une fort belle situation que jamais ils n'auraient, même en rêve, songé acquérir. »

— Beaucoup d'inscrits?

— Je vous citerai un seul chiffre : pour Paris, nous avons délivré, dans l'année 1929-1930, plus de cinq mille certificats d'aptitude professionnelle.

« Vous voyez donc l'intérêt capital de cette organisation qui collabore à la création d'une élite d'ouvriers et d'employés qui, du fait de leur savoir et de leurs connaissances, réussiront mieux dans la vie. »

Des efforts du genre de celui dont nous a entretenu M. Fontègue méritent tous les encouragements, et les familles doivent s'y intéresser, car l'avenir de leurs enfants dépend, pour une grande part, de leur formation professionnelle.

Il est heureux de voir, en France, des hommes de cœur, modestes et grands travailleurs, faire de leur mieux pour rénover les générations qui viennent et leur permettre de réussir dans la vie.

Ajoutons que les parents désireux d'avoir des conseils pratiques, soit pour l'orientation professionnelle de leurs enfants, soit pour les faire inscrire à ces cours techniques, n'ont qu'à s'adresser, ou mieux qu'à écrire, à la *direction de l'Enseignement du département de la Seine* (Enseignement technique), 2, rue Lobeau.

Ils sont assurés de trouver là accueil et conseils bienveillants et empressés.

CLAUDE D'ARVELLES.

N° 131
14 Octobre 1931

BUREAU :
13, rue d'Enghien, Paris (Xe)

PUBLICITÉ :
OFFICE DE PUBLICITÉ :
118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Les manuscrits non insérés ne sont pas rendus

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix :
Le numéro : 0 fr. 75

ABONNEMENTS :
FRANCE ET COLONIES
Un an... ... ... 38 fr.
Six mois ... ... 20 fr.
ÉTRANGER :
Un an... ... ... 65 et 70 fr.
Six mois ... ... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

L'ARTISANAT A L'EXPOSITION COLONIALE

DU TONKIN AU SOUDAN ET AU MAROC

Les artisans annamites sont certainement les plus nombreux de l'Exposition. Venus de toutes les contrées, ils ont apporté à Vincennes leurs « machines » et leurs outils.

La caractéristique de leurs travaux, que ce soit la sculpture du métal, le laquage du bois, la confection de lanternes, la peinture d'images... est d'être tout particulièrement fine et soignée.

La richesse des détails, la multiplicité des « fignolages » marquent une patience hors de pair et qu'on ne trouve guère ailleurs que dans ces races !...

Il y a côte à côte un grand nombre de boutiques où hommes et femmes travaillent sans arrêt.

Ici, c'est un atelier de broderie, atelier familial comme cela a lieu au Tonkin. Père, mère et enfants collaborent au travail.

« Nous brodons sans modèle dessiné, mais simplement d'après la nature, en cherchant à être le plus fidèle possible et à reproduire de notre mieux ce que nous voyons.

« Nous fabriquons notre soie nous-mêmes. Nous achetons les cocons, faisons le dévidage, tissons la soie et la préparons ensuite avec nos procédés à nous, qui sont secrets et que nous gardons très soigneusement.

« Chez nous, tout notre village travaille à la broderie ; chacun confectionne à domicile, suivant les indications qu'il reçoit. »

A quelque distance sont les laqueurs. Ils sont originaires d'une toute autre région d'Indochine et, chez eux aussi, le village entier travaille à laquer tables, fauteuils, paravents, coffrets...

On me montre une petite pagode, merveilleuse de finesse et de couleurs, qu'a exécutée « pour l'honneur » un jeune ouvrier.

Etrange ressemblance, ne trouvez-vous pas, avec le chef-d'œuvre que les vieilles coutumes artisanales d'Europe imposaient au jeune apprenti qui désirait devenir compagnon.

Il est remarquable de constater combien deux civilisations si différentes et si éloignées l'une de l'autre dans leur ensemble, ont de points communs et procèdent de la même manière !

Les vanniers opèrent curieusement et confectionnent d'étranges lanternes en papier verni ; étranges lanternes, aux formes terrifiantes de monstres et de dragons ; ou, au contraire, très classiques enveloppes sphériques ou rectangulaires, destinées à protéger une bougie ou à dissimuler une lampe électrique...

* * *

Chez les Touaregs... La tente de grosse toile bigarrée montée, la famille s'est installée.

Dans le fond, la femme tisse, cachée du public par les fils fins de ce qui sera un burnous ou un tapis...

Je m'approche et regarde curieusement le va-et-vient rapide des mains qui confectionnent le tissu.

Bloc de dessin, crayon, pour saisir sur le vif le tableau, mais, voici qu'un personnage inattendu entre en scène, sous la forme du mari, qui accourt et refuse absolument que l'on « croque » ni son intérieur, ni son épouse, ni le travail qu'elle accomplit...

C'est que le Coran est d'une terrible sévérité, et, ni photographe, ni dessinateur ne sont autorisés à prendre le moindre cliché ou le moindre croquis...

J'essaie de parlementer... Au bout de vingt minutes, mon « hôte » consent à se calmer et à entrer en conversation.

Il m'explique alors qu'on les a fait venir ici pour reconstituer exactement les scènes de la vie des Touaregs et des travaux qu'ils exécutent au cours de leur existence nomade.

Nous devenons très bons amis, et me voici en visite à l'intérieur de l'habitation : curieux métier fixé entre deux poteaux, amoncellement d'objets hétéroclites et aussi variés qu'imprévus en un tel lieu...

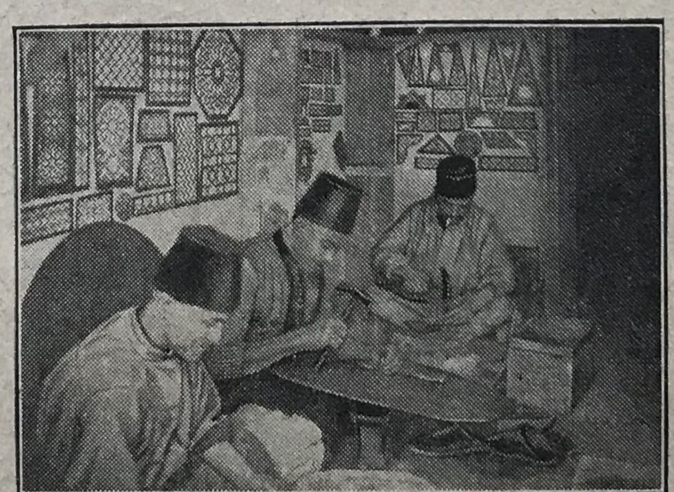
* * *

Me voici au Maroc, où de grands tableaux indiquent les progrès accomplis par l'enseignement artisanal depuis une quinzaine d'années : 8.876 élèves aux écoles professionnelles en 1915 ; 15.884 en 1920 ; 21.437 en 1925 et 32.725 en 1930.

Quelle magnifique progression indiquent ces chiffres !

— Nous inculquons aux enfants des métiers en suivant les plus pures traditions locales, me dit l'un des directeurs du service d'apprentissage.

« Nous avons des écoles dans toutes les villes et conseillons les artisans qui travaillent dans les souks.



Des artisans marocains au travail.

« Dans les reconstitutions des souks marocains travaillent, d'ailleurs, certains des ouvriers en contact avec nos services.

« Voici les fabricants de couffins et d'objets en raphia et en vanneries.

« Ici, les plateaux en cuivre, dont certains représentent des chefs-d'œuvre d'incrustations de métaux précieux dans le cuivre... Plus loin, les brodeurs sur cuirs et fabricants de tapis.

« L'artisanat reste très actif au Maroc et le métier familial est pratiqué sur une vate échelle. »

Mais, tout à fait « couleur locale », tandis que nous devisons ainsi, paraît le porteur d'eau, son outre sur le dos et son gobelet à la main, qui, agitant sa cloche, quémande des oboles charitables !...

Ce métier doit être fructueux, à voir la besace se remplir de pièces de monnaie que les spectateurs ne manquent pas de donner, intéressés et amusés qu'ils sont par la mimique du personnage !

* * *

Madagascar présente aussi des artisans, mais d'un genre spécial et qu'on dirait plus « artiste » qu'ailleurs. Des sculpteurs sur bois, élèves de l'Ecole des Arts appliqués malgaches, travaillent des bois précieux et en font bas-reliefs ou statuettes joliment et finement taillés.

Des sections de tissage, tressage, tapisserie, d'art malgache... sont ouvertes aux jeunes filles, tandis que les élèves masculins peuvent se spécialiser dans la sculpture, la poterie, le dessin décoratif.

Assistés d'artistes malgaches, des professeurs européens font les cours et rénovent les traditions de l'art local, se gardant bien de moderniser les styles et cherchant, au contraire, à faire conserver par les élèves une originalité et une formation particulières.

Dans une « case » voisine, des peintres exécutent votre portrait en quelques instants avec un art et une science du dessin et de l'aquarelle que l'on voudrait, certes, toujours rencontrer chez les peintres et portraitistes de l'ancien monde !

* * *

Les « Sœurs blanches » présentent, dans les pavillons du Congo, des tisseuses d'un noir parfait qui, alignées par quatre, fabriquent des tapis de haute laine...

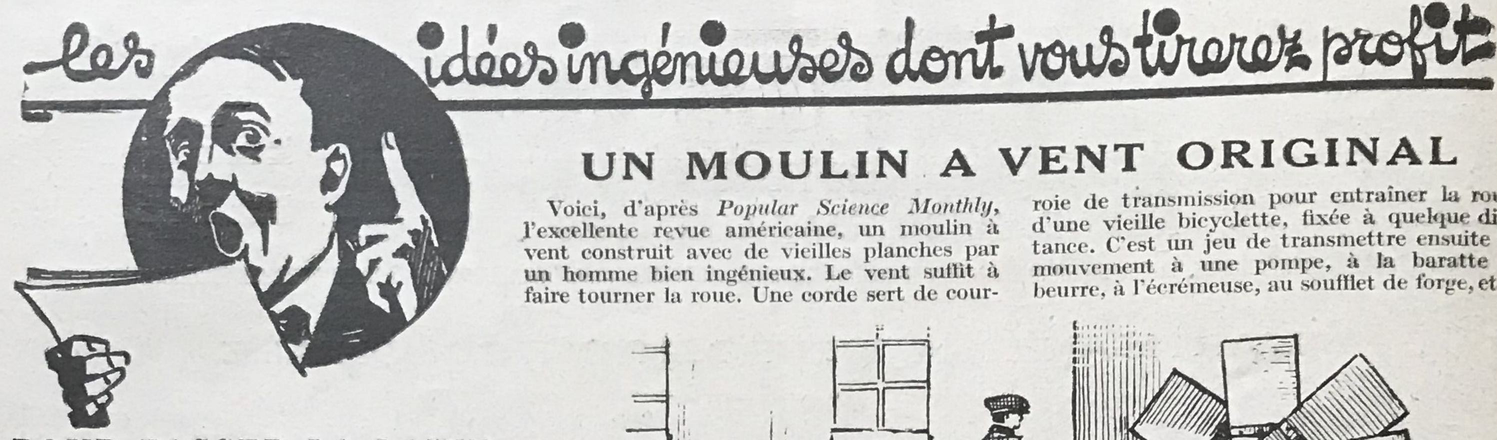
Au milieu de ses camarades, l'une d'entre elles fait tourner son rouet et file le chanvre, du même mouvement que devaient employer, dans leurs tours de pierre, les arrière-grands-mères de nos trisaïeules du temps des chevaliers et des heaumes et des tournois !

Une douce mélopée s'élève et un chant très calme se fait entendre et berce le travail.

Spectacle monacal qui fait rêver lorsque l'on sort et qu'on se retrouve à cent mètres de là, au milieu d'un embouteillage inextricable, les oreilles cassées par les klaxons et les poumons envahis par la fumée des autos arrêtées.

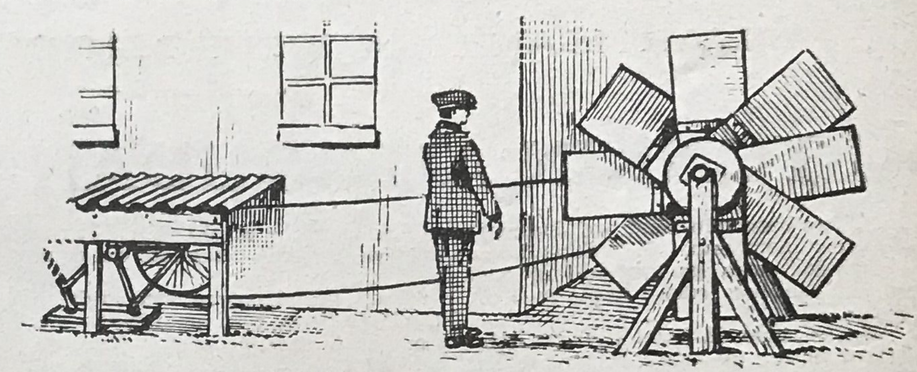
De missionnaires, les pasteurs et les abbés se sont mués en industriels en bien des circonstances. Beaucoup de champs de missions

(Lire la suite à la page 420.)



UN MOULIN A VENT ORIGINAL

Voici, d'après *Popular Science Monthly*, l'excellente revue américaine, un moulin à vent construit avec de vieilles planches par un homme bien ingénieux. Le vent suffit à faire tourner la roue. Une corde sert de courroie de transmission pour entraîner la roue d'une vieille bicyclette, fixée à quelque distance. C'est un jeu de transmettre ensuite le mouvement à une pompe, à la baratte à beurre, à l'écrémeuse, au soufflet de forge, etc.

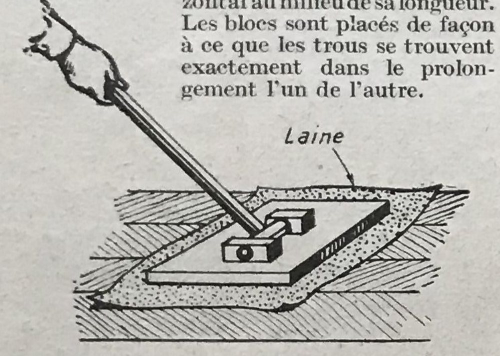


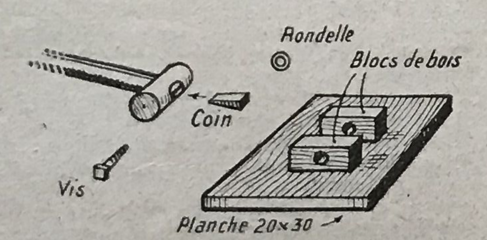
Ce dessin permet de comprendre facilement l'ingénieux dispositif sommairement décrit ci-dessus.

POUR PASSER LA LAINE A CIRER LES PARQUETS

Ce dispositif permet de passer la laine sous les meubles, plus aisément qu'on ne fait avec un balai ordinaire, et il évitera aux ménagères bien des fatigues. Il se compose d'abord d'une planche mesurant, par exemple, 20 × 30 centimètres de superficie.

Au centre de cette planche, on cloue deux blocs de bois, percés chacun d'un trou horizontal au milieu de sa longueur. Les blocs sont placés de façon à ce que les trous se trouvent exactement dans le prolongement l'un de l'autre.





Le manche vient s'articuler sur ces blocs. Au bout d'un manche à balai ordinaire, on fixe une autre tige de bois, à travers laquelle passe le manche, qui est fixé par une cheville en coin.

On articule cette pièce sur les autres au moyen de deux vis à tête carrée, chacune avec une rondelle. On a ainsi une monture souple, et on peut bien plus aisément atteindre le dessous des meubles.

UNE APPLIQUE D'ANGLE EN FER FORGÉ

Quelques lecteurs nous ont demandé comment on pouvait faire soi-même des appliques d'angle pour l'éclairage électrique, très à la mode actuellement.

C'est là un travail assez facile. Voici comment on doit s'y prendre :

Employez de la cornière de 35 millimètres. A l'aide de cette cornière, construisez d'abord le carré de base, sur lequel se monteront les autres pièces. Ce carré a 12 centimètres de côté.

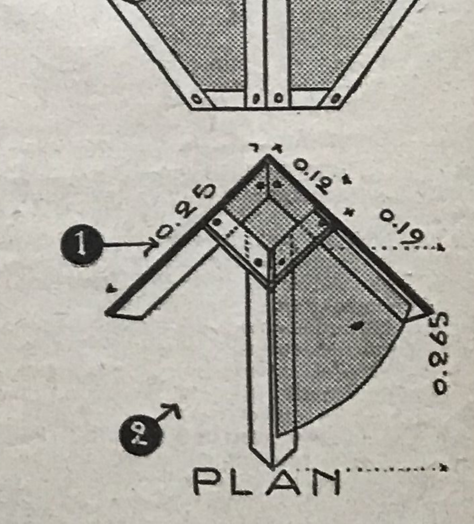
Les angles extérieurs du carré obtenu sont coupés à la pente que l'on désire donner aux verres (45°, par exemple). On coupe, d'autre part, deux cornières de 19 centimètres et une de 26 cm. 5 de largeur. Les bords extérieurs se terminent en fer de lance, c'est-à-dire en biais.

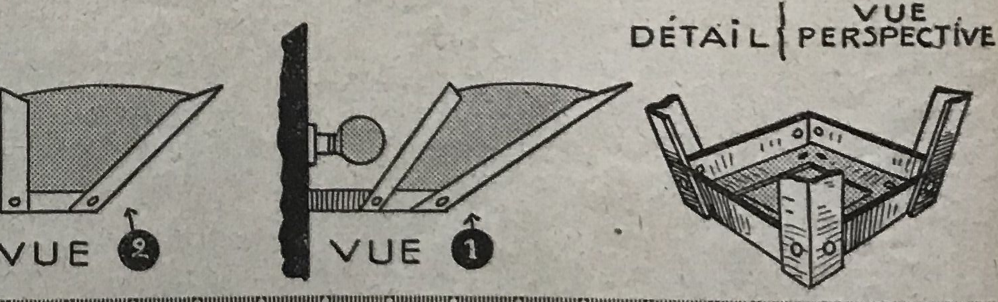
Des trous sont percés et les différentes cornières sont réunies par des boulons ou par des rivets.

Les verres dépolis sont découpés à la dimension nécessaire, le bord extérieur étant arrondi.

Ces verres poseront sur les cornières, les boulons ou rivets leur servant de point d'arrêt.

Comme on peut le voir, il suffit de fixer l'applique dans un angle de mur et de fixer à ce même angle une lampe électrique pour que l'applique lumineuse soit terminée.





DU TONKIN AU SOUDAN ET AU MAROC

(Suite de la page 419.)

ont leurs écoles d'apprentissage, voire même leur usine de production d'énergie électrique.

En même temps que leur travail sur les âmes, les missionnaires croient que leur vocation leur demande de travailler à l'éducation professionnelle de leurs fidèles.

Les travaux exposés aux missions protestantes, comme aux missions catholiques, les objets vendus au stand de la mission de Tizi-Ouzou et qui sont œuvres d'indigènes, prouvent abondamment que la civilisation et le christianisme aident puissamment l'artisan indigène et lui permettent de se perfectionner sans cesse.

* * *

Il se dégage de l'ensemble de l'artisanat de l'Exposition une conscience professionnelle, un désir du fini et du parfait incontestables.

Les indigènes n'en sont pas encore au stade où la vie moderne incite à la fabrication de la « camelote » ou des objets en grande série.

Il est heureux de constater que nos administrateurs, sous l'inspiration et les directives de l'Etat français, travaillent à maintenir les indigènes dans ces traditions éminemment louables, en empêchant l'entraînement facile de l'exemple du travail moderne. Nous ne critiquons certes pas la qualité de ce que fabriquent nos grandes entreprises spécialisées ! Mais, c'est un fait que la machine-outil, la « chaîne », les immenses ateliers, la tâche spécialisée et éternellement semblable à elle-même, détruisent tout esprit d'initiative et d'originalité personnelles chez l'ouvrier.

On en est encore, dans nos colonies, au stade où on *a le temps* de s'appliquer à un ouvrage, où on n'est pas pressé par un délai de livraison rigoureux, où rien ne vous bouscule !

Et il faut croire que les résultats de cette méthode de travail ne sont pas si mauvais, puisque nous avons vu des artistes et décorateurs parisiens connus circuler, un carnet de croquis à la main, et faire une ample moisson d'idées et de documents.

On se demande par quel troublant mystère la science artisanale a pu être portée à un tel point de perfection et de finesse chez des hommes qui, à n'en croire qu'un examen superficiel, peuvent passer pour des rustres sans éducation artistique.

L'homme possède en lui des trésors d'intelligence, de volonté, de persévérance, d'amour, qui lui permettront — quelles que soient sa race ou sa couleur — de créer des chefs-d'œuvre et de donner le jour à de magnifiques artistes.

André Reval.



RAPPEL DE NOTIONS SIMPLES UTILES A L'AMATEUR

Nous ne voulons pas ici faire un cours de radio-électricité ou de radio-technique vulgarisées. Mais le courrier que nous recevons nous montre que si quelques lecteurs sont très calés, il en est beaucoup d'autres — et cela est très naturel, la T. S. F. étant encore une nouveauté — qui ne sont pourvus que de bonne volonté et manquent des premières notions les plus utiles. Il ne s'agit pas de vouloir convaincre les lecteurs de *Je fais tout* de la nécessité pour eux de pouvoir établir par le calcul les éléments d'un poste. Nous voudrions seulement que tous nos lecteurs comprennent un peu ce qu'ils font en réalisant un montage; cela les aiderait beaucoup, et ils en tireraient plus de plaisir et de profit.

Voici quelques définitions simples qu'il faut connaître :

D'abord au sujet du courant continu : un courant électrique est quelque chose d'invisible qui circule dans un circuit quand les extrémités de ce circuit se trouvent portées à un *potentiel* électrique différent. On dit qu'il y a une *différence de potentiel* aux *bornes du circuit.*

Si la différence de potentiel est produite par une pile, on dira que la pile *débite* du courant dans le circuit. Une certaine *quantité d'électricité* passe, *par seconde*, dans le circuit ; c'est *l'intensité* du courant. Il est évident que cette quantité dépend de la facilité avec laquelle le circuit se laisse traverser, c'est-à-dire de sa *résistance*. Donc, relation entre différence de potentiel, résistance et intensité :

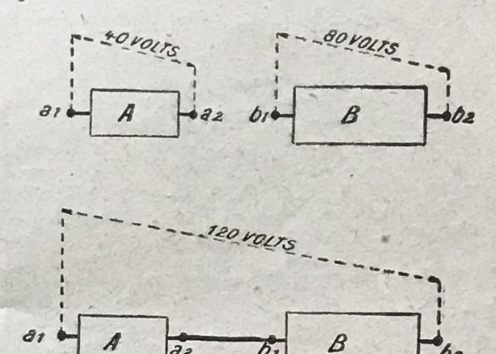
$$\text{Intensité} = \frac{\text{différence de potentiel}}{\text{résistance}}$$

Fig. 2. — *Groupements de résistances; en haut : résistances en série; en bas : résistances en dérivation.*

ou : différence de potentiel = résistance × intensité, ou encore :

$$\text{résistance} = \frac{\text{différence de potentiel}}{\text{intensité}}$$

La différence de potentiel est quelquefois appelée : tension ou voltage aux bornes ; on parle de haute tension, basse tension, etc., évaluée en *volts*; le volt est donc l'unité de différence de potentiel.



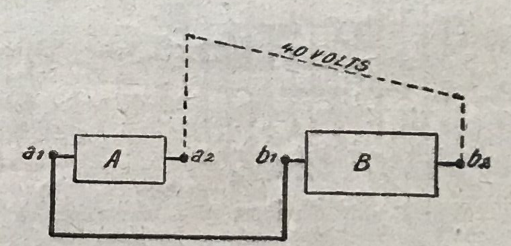


Fig. 1. — Combinaisons de piles.

La résistance se mesure en *ohms* (ω); le *mégohm* (Ω) vaut un million d'ohms. La résistance d'un fil électrique est proportionnelle à sa longueur et en raison inverse de sa section.

L'intensité se mesure en *ampères*. L'ampère est l'intensité d'un courant qui circule dans un circuit de résistance : 1 ohm, aux bornes duquel on place une différence de potentiel de 1 volt; le *milliampère* ou « milli » est le millième d'un ampère. Tout ce qui précède, à l'usage de ceux qui nous parlent de résistances de 10.000 volts ou de 5 millis.

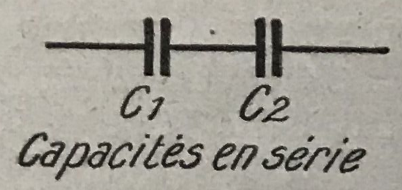
Une notion plus complexe est celle de capacité. On peut considérer la *capacité* d'un organe quelconque comme sa propriété de pouvoir *emmagasiner* une certaine quantité d'électricité. L'unité d'électricité est le farad, mais on ne parle guère que de microfarads (M. F.) ou de micromicrofarad (1 millionième de microfarad).

Tous les corps possèdent une capacité; mais les plus connus sont les *condensateurs*, dont le rôle est justement d'avoir une *capacité* déterminée, et faite exprès. La capacité d'un condensateur ne dépend que de ses caractéristiques propres, mais la quantité d'électricité qu'il retient en lui-même est proportionnelle à la différence de potentiel qui existe entre ses armatures.

Il faut bien se rendre compte qu'il n'y a pas que les condensateurs qui aient de la capacité : l'antenne, le cadre, les bobines de selfs, les douilles, les écrans, etc., ont une capacité; le corps humain en a une, grande d'ailleurs, que beaucoup de nos lecteurs ont pu constater : un poste récepteur parfaitement réglé sur une émission se met à hurler quand l'opérateur se retire ; l'approche de la main suffit à le remettre à la raison, etc.; toujours la capacité. En T. S. F., c'est une des choses à ne jamais oublier.

Combinaisons simples.

1° *De différences de potentiel :* soit deux sources électriques (ou électromotrices, terme plus exact) *A* et *B1*; entre *a1* et *a2*, il y a, par exemple, 40 volts; entre *b1* et *b2*, supposons 80 volts (fig. 1), ce qui veut dire que *a1* est à un potentiel supérieur à celui de *a2* de 40 volts, que *b1* est à un potentiel supérieur à celui de *b2* de 80 volts. S'il s'agit de piles, on appelle *a1* : le + 40, *a2* : le — 40 ; *b1* : le + 80, *b2* : le — 80. Ces appellations sont ridicules, mais malheureusement difficiles à faire disparaître. Il faut bien comprendre que — 40 veut dire seulement la borne néga-



C1 C2

Capacités en série

Fig. 3. — Groupements de capacités.

tive (au potentiel le plus bas) ou le zéro de la pile de 40 volts; de même, le — 80 si cher, à beaucoup de nos lecteurs, est, en réalité, le zéro de la pile de 80 volts.

Si l'on veut combiner les deux piles ci-dessus pour obtenir, aux deux extrémités de l'ensemble ainsi formé, une différence de potentiel supérieure, il faut relier le 0 de l'une au + de l'autre : par exemple, en reliant *a2* à *b1*, on aura, entre *a1* et *b2*, une différence de potentiel de 80 + 40 = 120 volts.

Si on relie *a1* à *b1*, la différence de potentiel entre les bornes extrêmes *a2* et *b2* sera de 80 — 40 = 40 volts (à ce moment, les différences de potentiel se retranchent) ;

2° *De résistances :* soit deux résistances (tout conducteur de courant est par lui-même une *résistance*, souvent involontaire), *R1* et *R2* par exemple, *R1* = 5.000 ohms, *R2* = 10.000 ohms.

On conçoit que si on les ajoute bout à bout, elles constitueront une résistance totale plus grande; on aura $R = R1 + R2$. Notre ensemble se comportera comme une seule résistance de 15.000 ohms : c'est le montage en série. Si, au contraire, on les assemble à la manière de la figure 2, on conçoit que le courant passe plus facilement que si une seule des deux existait.

On a : $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ ou $R = \frac{R_1 R_2}{R_1 + R_2}$

On a, dans le cas ci-dessus : *R* = 3.333 ohms. C'est le montage en dérivation, ou en parallèle. Ces deux modes d'assemblage sont utiles à l'amateur, souvent embarrassé pour trouver, dans le commerce, la valeur de la résistance qu'il cherche : on peut obtenir, par exemple, une résistance de 7.500 ohms avec 5.000 ohms et 2.500 ohms en série. Pour constituer une résistance de 10.000 ohms capable de laisser passser 10 millis, on peut mettre en dérivation deux résistances de 20.000 ohms pour 5 millis, plus faciles à trouver, etc.

3° *De capacités :* Il se produit ici l'inverse de ce que nous avons vu pour les résistances : soit deux condensateurs de capacité *C1* et *C2*. Le groupement en dérivation (fig. 3) donne une capacité totale égale à la somme de *C1* et *C2*.

La capacité résultante $C = C_1 + C_2$.

Si, par exemple, $C1 = \frac{0{,}5}{1.000}$ et $C2 = \frac{0{,}25}{1.000}$

on aura $C = \frac{0{,}75}{1.000}$.

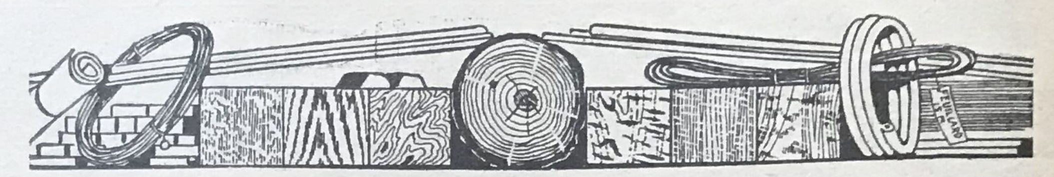
L'application pratique est le moyen de remonter la limite de réception d'un poste récepteur, dont le condensateur variable d'accord est trop faible pour atteindre une certaine longueur d'onde avec les bobinages employés ; au lieu de changer le condensateur, on peut ajouter en dérivation à ses bornes un condensateur fixe, ou ajustable, de $\frac{0{,}25}{1.000}$ ou même davantage. (Il y a cependant un défaut à ce procédé : c'est qu'il peut diminuer le rendement en créant des pertes.)

Le groupement en série (fig. 3) donne une capacité totale inférieure à celle de chacun des condensateurs groupés.

On a : $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ ou $C = \frac{C_1 C_2}{C_1 + C_2}$.

Si, par exemple, $C1 = \frac{0{,}5}{1.000}$, $C2 = \frac{0{,}2}{1.000}$, on a $C = \frac{0{,}4}{1.000}$.

(A suivre.)



COMMENT ON RÉFÉRENCE LES TOILES MÉTALLIQUES

Pour référencer les toiles métalliques, on utilise des numéros. Celui qui n'est pas au courant de la manière de classer les toiles ne peut se rendre compte de la signification des numéros en question.

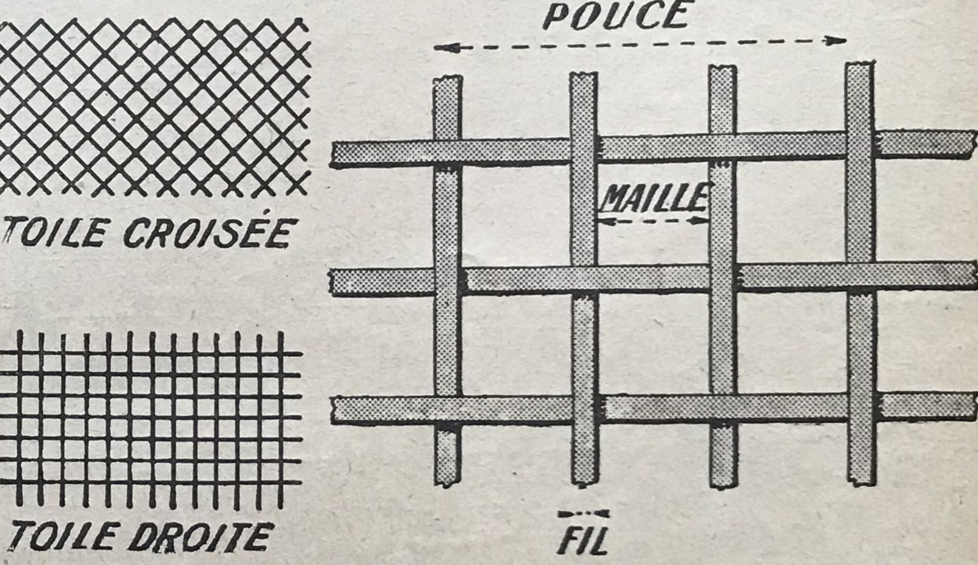
Le numéro d'une toile métallique correspond au nombre de mailles qui existent dans le pouce français. Le pouce français est égal à 27 mm. 27. La maille est le vide qui existe entre deux fils. Elle ne se mesure donc pas d'axe en axe des fils.

Si l'on veut déterminer le numéro d'une toile, il faut donc compter le nombre de mailles qui existent dans 27 mm. 27. S'il y a trois mailles, par exemple, le numéro de la toile sera 3.

Les toiles métalliques se font en fil d'acier recuit ou en fil clair. Ils peuvent être étamés ou galvanisés. On en fait aussi en fil de laiton, en cuivre rouge ou en aluminium, et le tissage peut être droit ou croisé. Le fil est également indiqué au moyen d'un numéro, qui est celui de la jauge de Paris.

Nous donnons ci-contre un tableau qui indique les numéros de jauge, le diamètre en dixièmes de millimètre correspondant, le poids approximatif de 100 mètres de fil et la longueur au mètre de 1 kilogramme de fil.

La toile est alors désignée de la manière suivante : toile métallique (en acier, en laiton galvanisé uni ou croisé, etc...), n° 3, fil 11.



Avec ces deux chiffres, nous pouvons déterminer la largeur de la maille.

Le n° 3 indique qu'il y a trois mailles dans un pouce et, par conséquent, autant de fils. Le vide sera donc égal au pouce 27 mm. 27 moins trois fois le diamètre du fil à la jauge 11, qui est 1 mm. 6. On obtient donc 22 mm. 47.

N° DE LA JAUGE DE PARIS	DIAM. 1/10 DE m/m	POIDS DE 100 MÈTRES	LONGUEUR AU KILO
PP	5	0,153	653,50
P	5,5	0,185	540,54
1	6	0,220	454,54
2	7	0,300	333,33
3	8	0,392	257,65
4	9	0,496	201,61
5	10	0,613	163,13
6	11	0,741	134,95
7	12	0,882	113,38
8	13	1,035	96,62
9	14	1,200	83,33
10	15	1,378	72,57
11	16	1,568	63,77
12	18	1,985	50,38
13	20	2,450	40,81
14	22	2,965	33,73
15	24	3,529	28,34

En divisant par 3, on a la largeur de la maille, c'est-à-dire 7 mm. 49. On peut ainsi voir si la toile à choisir répond bien aux conditions de largeur des mailles qui doivent laisser passer des corps de dimensions plus faibles et arrêter les autres.

Dans le commerce, la toile métallique se vend en rouleaux, dont les largeurs vont de 50 centimètres à 1 mètre et les longueurs, 25 ou 50 mètres.

E. Weiss.

— *Votre femme a donc des névralgies, monsieur l'électricien?*

— *Elle a attrapé froid aux oreilles, faute de coton.*

— *Il fallait lui mettre deux lampes d'une demi...ouate!*



LE TRAVAIL DU BOIS

COMMENT ÉTABLIR UN BON MEUBLE D'APPUI, DÉCORATIF, FORMANT BIBLIOTHÈQUE

Le meuble d'appui dont nous donnons ici le projet est intéressant à établir, car, tout en étant de lignes simples et de conception relativement facile, il offre, une fois terminé, l'aspect d'un bon meuble pratique et décoratif à la fois.

Dès le premier examen des croquis, on voit que le meuble se compose, en quelque sorte, de deux corps placés l'un à l'intérieur de l'autre. Le corps central faisant un petit cabinet où ranger divers effets, l'extérieur offre des rayons pour poser, soit des bibelots, soit des livres, transformant ainsi le meuble d'appui en une sorte de bibliothèque. Nous allons étudier successivement la constitution des différents éléments du meuble.

Le corps principal.

Il se compose, comme toujours, de quatre pieds et d'un certain nombre de traverses formant la carcasse. Les pieds sont droits, de section carrée et de 55 millimètres d'épaisseur. Un ensemble de traverses relie ces pieds en haut et en bas, à savoir, une traverse haute et une traverse basse sur chaque face. Les traverses sont assemblées à tenon et mortaise, comme le montrent les différents croquis. On donnera aux tenons environ 15 à 20 millimètres de longueur, et une hauteur un peu inférieure à celle de la traverse. Sur le devant, la traverse est arasée au niveau des montants.

Toutes les traverses sont droites, sauf celle du bas, laquelle est découpée en forme. On trouvera le contour exact à donner en reportant sur la planche de traverse le dessin n° 4, report extrêmement facile à exécuter, puisque le dessin est sur quadrillé. La longueur de la traverse est de 64 centimètres, plus 5 centimètres environ pour les tenons.

L'intérieur du coffre central comporte deux tablettes et, bien entendu, un fond. On pourrait construire le meuble comme il est indiqué sur l'un des croquis, c'est-à-dire sans portes, ce qui en changerait tout à fait le caractère. En tout cas, les tablettes intérieures sont montées sur tasseaux comme celles que nous décrirons plus loin.

Si l'on veut une fermeture parfaite, il sera bon de ménager des rainures dans les montants sur lesquels s'articulent les portes ; celles-ci présenteront des languettes correspondantes qui assureront une fermeture parfaite.

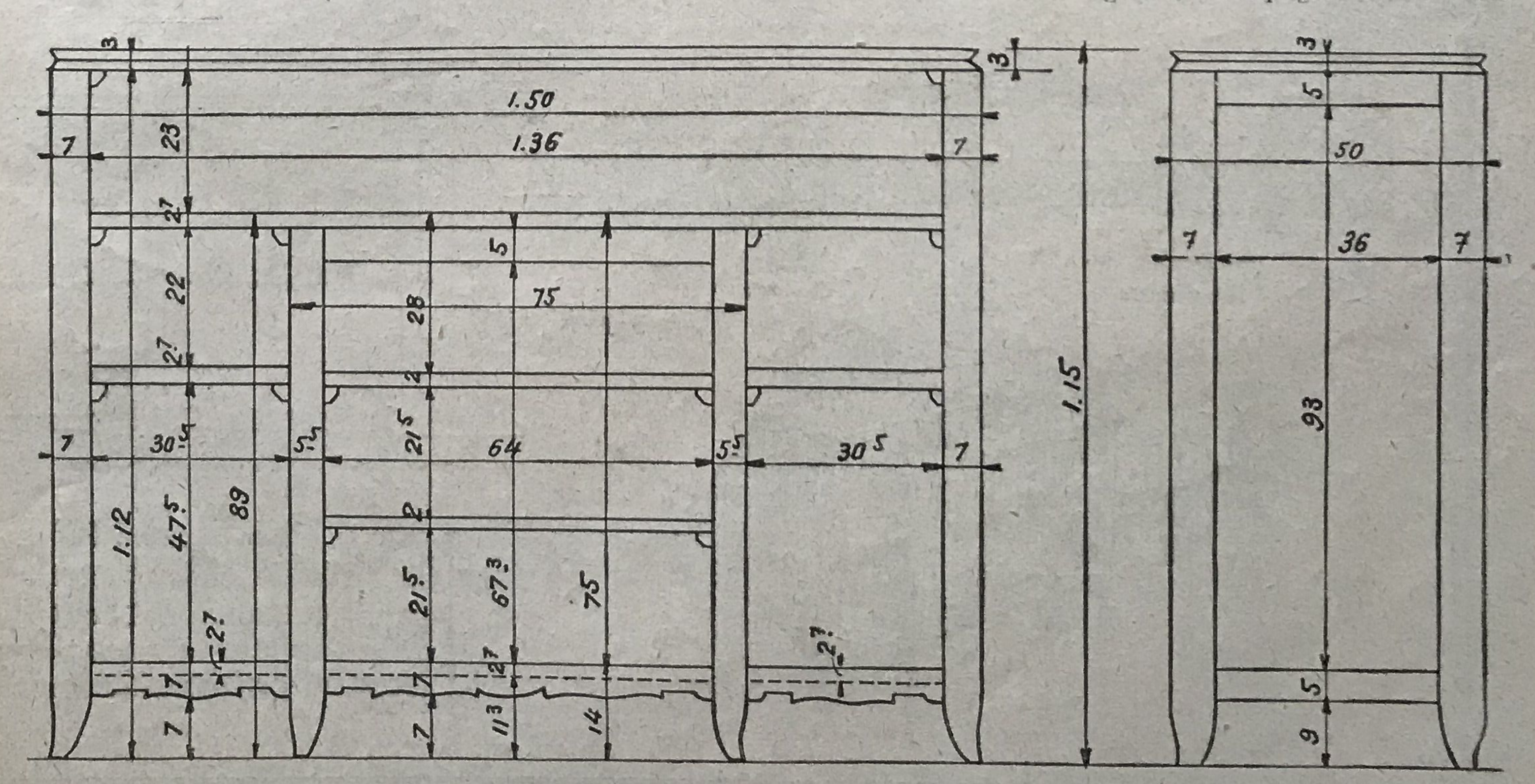
Les portes et les panneaux.

Les portes ferment à battement, c'est-à-dire qu'il y a recouvrement des montants de milieu et, en outre, la porte de droite est pourvue d'une baguette formant couvre-joint. Chaque porte est constituée d'un cadre et d'un panneau, lequel est assemblé à rainure et languette dans son cadre. L'assemblage des traverses de cadre à tenon se fait dans les mortaises des montants de cadre.

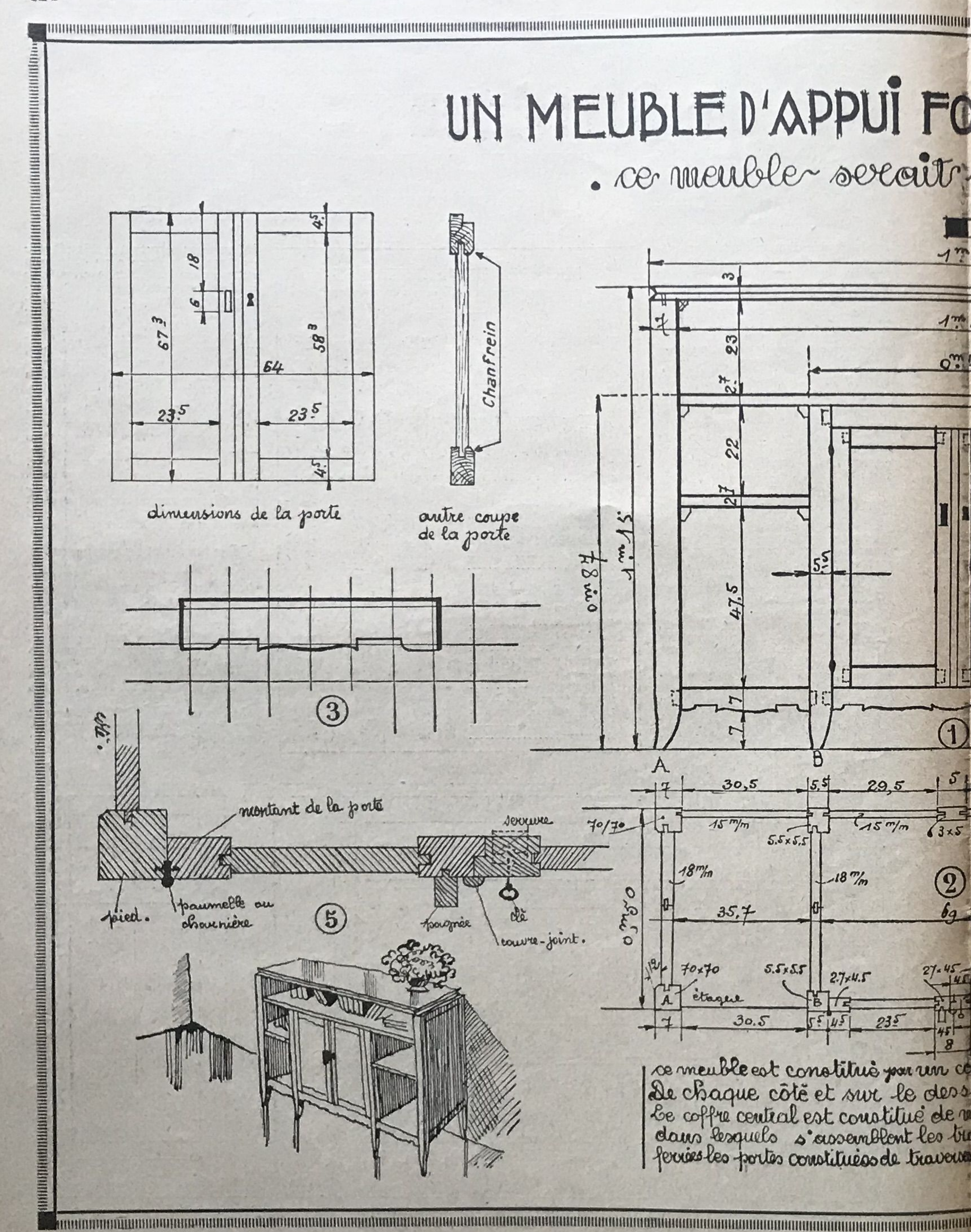
Les deux portes sont montées sur charnières. Le battant de droite est muni d'une serrure et le montant de gauche, d'une poignée de bois formée

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES
(Dimensions indiquées en tenant compte des assemblages.)

NOMBRE	DÉSIGNATION	ÉPAISS.	LARG.	LONG.
	Coffre intérieur :	en m/m	en m/m	en c/m
4	pieds	55	55	86,3
1	traverse haute, devant	30	50	69
1	— basse, devant	30	70	69
2	— , dos	30	50	69
4	— , côtés	30	50	43
1	montant intermédiaire, dos	30	50	70,3
2	panneaux, dos	15	315	69,3
2	— côtés	18	410	69,3
1	fond	18 ou 27	470	70
2	tablettes intérieures	20 ou 27	460	69
4	tasseaux	20	20	42
4	montants de portes	27	45	67,3
4	traverses de portes	27	45	27,5
2	panneaux	15	255	60,3
1	couvre-joint	10	20	70
1	poignée	15	15	6
1	serrure et arrêt ;			
4	charnières ou paumelles.			
	Extérieur et étagères :			
4	pieds	70	70	112
4	traverses de côtés	30	50	43
2	panneaux de côtés	18	380	95
4	traverses de fond	30	50	34,5
2	— de devant	30	70	34,5
2	panneaux de fond	15	325	72
1	dessus de meuble	30	500	150
1	— de coffre central	27	500	144
4	tablettes de côtés	27	57	47,5
14	tasseaux	20	20	39

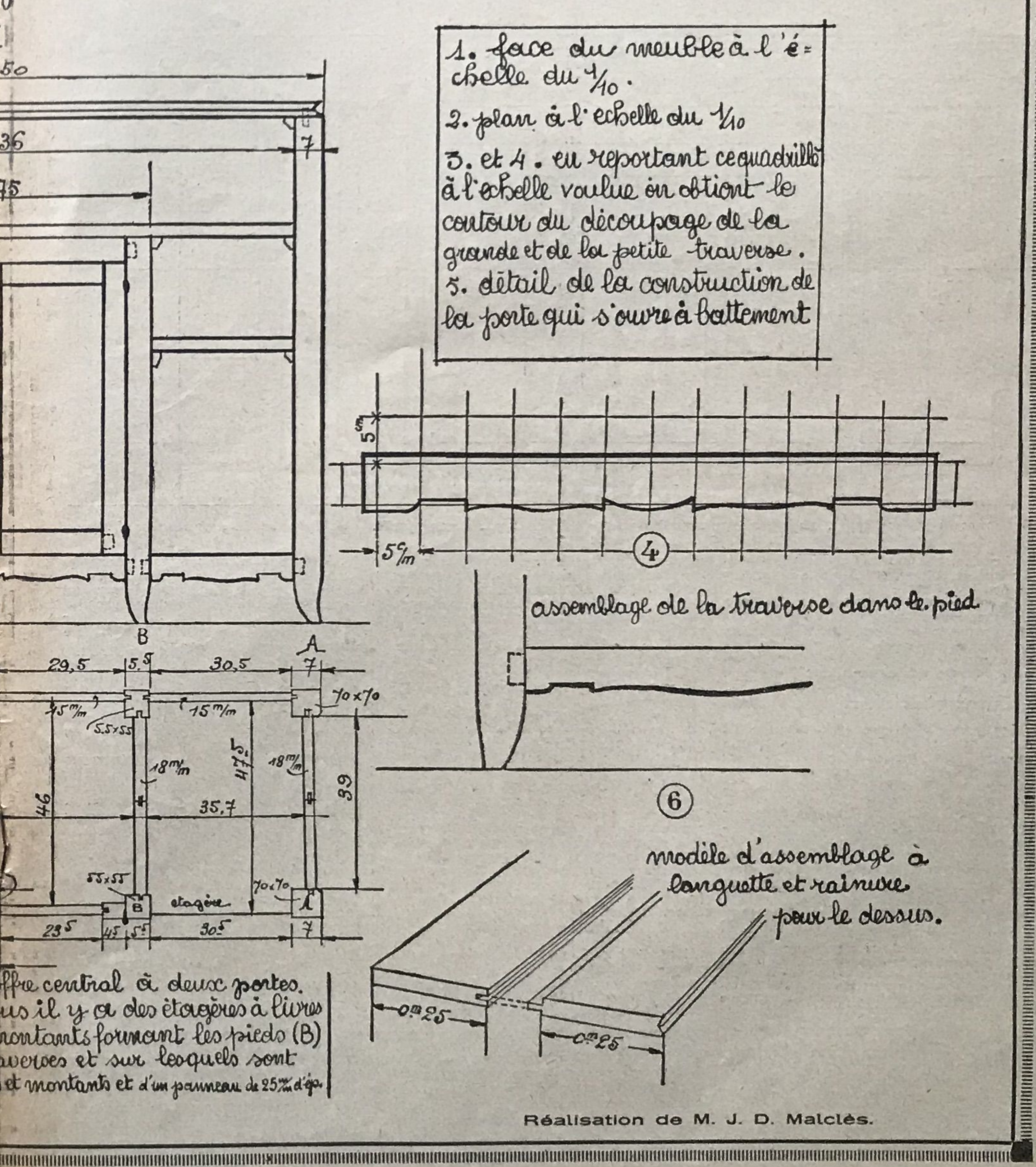


Détails et dimensions du meuble sur les portes. Ces dimensions et celles figurant par ailleurs vous faciliteront grandement la tâche.


UN MEUBLE D'APPUI FO
. ce meuble serait
dimensions de la porte
Chanfrein
autre coupe de la porte
③
montant de la porte
serrure
pied.
paumelle ou charnière
⑤
poignée
clé
couvre-joint.
①
②
A
B
étagère
70/70
70×70
5.5×5.5
2.7×4.5
18 m/m
15 m/m
ce meuble est constitué par un c
De chaque côté et sur le dess
Ce coffre central est constitué de
dans lesquels s'assemblent les tr
ferrées les portes constituées de traverse

...RMÂNT BIBLIOTHÈQUE

...peint ou ciré.

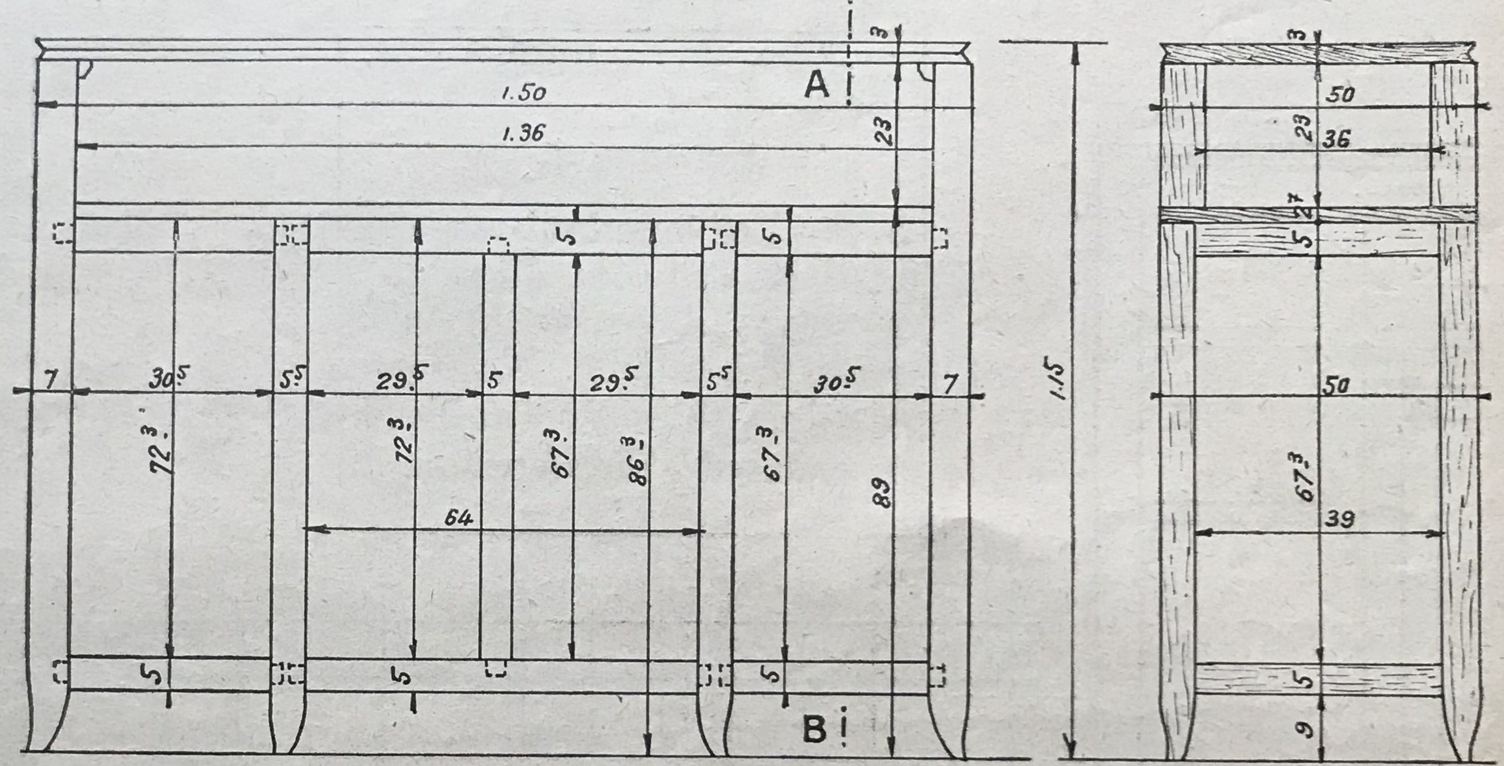


Réalisation de M. J. D. Malclès.

simplement d'une barre de section carrée engagée dans le montant par une languette.

On emploiera, pour le cadre de porte, des pièces de 27 × 45 de section et, pour les panneaux de porte, des planches de 18 millimètres ou moins.

Passons maintenant aux panneaux du coffre. Ils seront un peu plus étendus et, par conséquent, il faudra prévoir, pour chacun, deux planches assemblées à rainure et languette. L'assemblage sur les pieds et sur les traverses est encore à rainure et languette. Les panneaux ont 18 millimètres d'épaisseur. Le panneau du fond est double, c'est-à-dire qu'il est partagé en deux par un montant de 30 × 50 millimètres de section, sur lequel s'assemblent les demi-panneaux.



Vue de dos du meuble d'appui. Les différentes mesures indiquées permettront une réalisation facile.

Coupe en AB sans tasseaux ni rayons.

Le coffre central étant ainsi fait, il suffirait d'ajouter un dessus pour en faire un petit meuble d'usage pratique. Mais il serait à la fois banal et de peu de capacité ; c'est pourquoi on construira la partie extérieure transformant ce corps central en un meuble d'appui.

Les grands pieds et les rayons d'étagère.

Les grands pieds sont pareils aux petits comme ligne générale. Les uns et les autres sont taillés en forme dans le bas. Les pieds extérieurs ont une section carrée de 70 millimètres, au lieu de 55, et une hauteur de 1 m. 12 au lieu de 0 m. 85.

A la partie antérieure, les pieds extérieurs sont reliés au corps du meuble par les traverses basses, qui sont en forme, comme celles du milieu. On trouvera le contour exact sur le croquis n° 3 et on reportera ce contour à l'échelle, comme il a été indiqué précédemment. Les côtés du meuble ne présentent aucune particularité : une traverse basse et une traverse haute de 30 × 50 millimètres assurent la liaison entre le pied avant et le pied arrière. Les cadres ainsi formés sont remplis par un panneau fait de deux planches de 18 millimètres d'épaisseur assemblées entre elles et sur le cadre à rainure et languette. De même pour les petits panneaux de fond, entre les grands côtés et le coffre central du meuble.

Passons aux rayons d'étagères. Le dessus du corps central se prolonge de part et d'autre et vient s'appuyer, à ses extrémités, sur des tasseaux fixés en dedans des grands panneaux de côté. Tous les tasseaux du meuble sont pareils. On leur donnera une section carrée de 20 millimètres de côté, mais l'angle qui ne porte pas sera chanfreiné, de manière à diminuer la saillie apparente du tasseau et à faire que celui-ci devienne, en quelque sorte, un détail d'ornementation et cesse d'apparaître comme un stratagème pour soutenir le rayon correspondant.

Chaque tasseau est fixé au niveau voulu au moyen de pointes également réparties. Il n'est pas nécessaire de fixer la tablette sur les tasseaux : ceci pour les quatre petites tablettes latérales. En effet, le dessus du petit meuble est fixé à demeure au moyen de quatre chevilles de bois dur, collées, qui le rendent solidaire des pieds du coffre central. Cette disposition d'assemblage, qui pourrait facilement être supprimée, a du moins l'avantage d'établir une liaison sérieuse entre les différents éléments, dans le sens latéral. Sur le dessin central de la planche, pour simplifier la figure, on n'a pas représenté les chevilles d'assemblage.

Le dessus du meuble.

Pour le dessus, on choisira les plus belles planches dont on dispose, celles dont on croit qu'elles se travailleront le mieux et prendront le plus beau poli. Il faut deux planches ayant toute la longueur du meuble et assemblées entre elles à rainure et languette, parfaitement dressées et travaillées. Le bord ne doit pas être laissé franc, mais travaillé en creux, de manière à former une sorte de gorge. Le dessus ne doit pas non plus faire saillie par rapport aux pieds, comme c'est habituellement le cas. Le rectangle du dessus correspond exactement au rectangle des pieds extérieurs. C'est un des caractères d'originalité du meuble.

Les détails.

Il faut encore indiquer quelques détails qui n'ont pas été décrits dans le cours de l'article. Par exemple, on remarquera que les pieds et les traverses des grands côtés sont chanfreinés sur l'arête qui borde le panneau de remplissage, afin de donner une ligne plus douce, un aspect plus soigné et de faciliter les jeux de lumière sur le bois. On peut faire de même pour les cadres des portes.

D'autre part, les parties formant bibliothèque présentent une tablette intermédiaire et une tout en bas ; celle-ci devra être montée sur ses tasseaux, de manière à se trouver au niveau exact de la traverse de devant, pour donner, si l'on peut dire, l'impression de former corps avec elle.

On peut s'inspirer du dessin des traverses basses de devant pour les traverses de côté, qui ont sensiblement la même longueur que les petites traverses de devant. Il suffira d'allonger un peu les parties droites pour reporter le contour à la dimension voulue.

Les bois les plus indiqués pour faire un meuble de ce genre sont, évidemment, le chêne ou les bois fruitiers. Bien polis et cirés, ils sont de l'aspect le plus heureux. Si, pour des raisons d'économie ou pour faciliter le travail, — aux dépens de la qualité, — on utilise du bois plus ordinaire, on aura recours à la méthode courante qui consiste à laquer les surfaces.

Les laques que l'on trouve aujourd'hui dans le commerce permettent d'obtenir des effets très heureux.

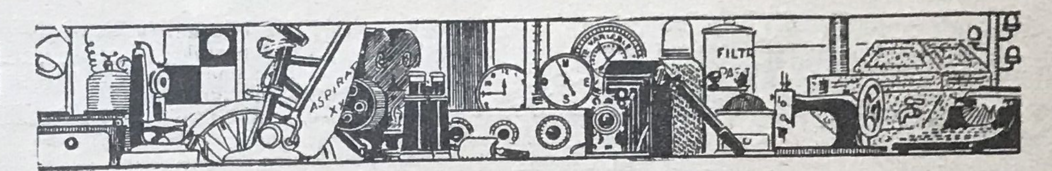
André Falcoz, *E. C. P.*

POUR NETTOYER LE CUIVRE

Voici la composition du liquide généralement employé pour nettoyer le cuivre :

Acide sulfurique	25 grammes
Acide oxalique	25 —
Kaolin pulvérisé	75 —
Eau	1 litre

DANS le but de toujours donner satisfaction à nos lecteurs, de jour en jour plus nombreux, nous leur demandons de nous dire quels sont les articles, ILLUSTRÉS D'UNE DOUBLE PAGE, qui les ont, à ce jour, le plus intéressés. Cela nous permettra d'établir une moyenne des préférences dont nous ferons part à nos lecteurs. Pour les dédommager de la peine qu'ils prendront à nous écrire, nous enverrons gratuitement à chaque lecteur, répondant à notre question, un numéro de "JE FAIS TOUT" au choix.



LES BREVETS

PEUT-ON ÉVITER DE PRENDRE UN BREVET ?

Plusieurs lecteurs nous écrivent pour nous informer qu'ils ont fait une invention qu'ils désirent exploiter. Ils demandent s'il est nécessaire de déposer le modèle ou de prendre un brevet.

Le modèle, lorsqu'il est déposé, ne garantit que la forme extérieure, mais non pas l'appareil lui-même ou sa conception nouvelle, qui lui permet d'obtenir des résultats intéressants.

Le brevet, au contraire, garantit l'invention elle-même, qui peut alors être réalisée suivant des formes différentes et tout en conservant le même principe.

Supposons qu'un inventeur ait imaginé un nouveau genre de bicyclette. S'il s'agit d'une forme différente de celle que nous connaissons et qui ne présente pas d'avantage résultant de cette forme même, il n'y a pas là matière à brevet, mais simplement dépôt d'un modèle. Si, au contraire, la bicyclette imaginée a un mécanisme spécial, un agencement propre à donner de meilleurs résultats que les modèles existants, il y a là matière à brevet.

Il est prudent, évidemment, de consulter un homme de métier, un agent de brevet, qui pourra indiquer, tout au moins sommairement, si l'invention est brevetable et quelquefois si elle est nouvelle.

Si l'inventeur veut construire cette nouvelle bicyclette et ne pas déposer de modèle ni de brevet, qu'arrivera-t-il ?

Si son invention est intéressante, elle sera immédiatement copiée par des fabriques, qui peut-être même se garantiront à ce moment et, en tout cas, feront une concurrence telle au petit inventeur qu'il ne pourra plus tirer partie de son idée.

Comment faire pour prouver d'une façon certaine que l'on a imaginé un appareil à une date bien déterminée, si l'on ne veut pas prendre de brevet ni déposer de modèle ?

Il est possible, dans ce cas, de recourir à l'enveloppe Soleau, ou de déposer un pli chez un notaire, contenant description, dessin, etc...

Si, ultérieurement au dépôt, un brevet est pris par une autre personne que l'inventeur, celui-ci peut prouver, par le pli déposé, qu'il a inventé avant celui qui a fait breveter.

Mais le brevet pris par une autre personne *sera, malgré tout, valable ;* le premier inventeur aura tout simplement le droit d'exploiter son invention concurremment avec le breveté ; mais il devra l'exploiter *lui-même,* ne pourra pas la vendre ni en céder des licences.

Dans ces conditions, il est vaincu d'avance, car il ne pourra généralement pas soutenir la lutte contre le breveté, qui a plus de ressources et qui est mieux organisé.

En résumé, si une invention en vaut la peine, il est toujours prudent de la garantir par un dépôt ayant une valeur légale et effective, c'est-à-dire par une demande de brevet, un dépôt de modèle, suivant le cas, comme nous l'avons expliqué en premier lieu.

Si l'on estime que le brevet français coûte trop cher, on peut se contenter, la première année, du brevet belge. Toutefois, si la loi nouvelle qui est en instance au Sénat passe lors de la rentrée, le brevet français, pour la première année, aura les mêmes avantages que le brevet belge.

Mais il faut attendre pour cela que la loi soit définitivement votée et que les deux Chambres se soient mises d'accord, et, dans certains cas, comme pour la nouvelle loi sur les brevets d'invention, il faut plusieurs années pour arriver à un résultat définitif.

E. Weiss, *Ingénieur-Conseil.*

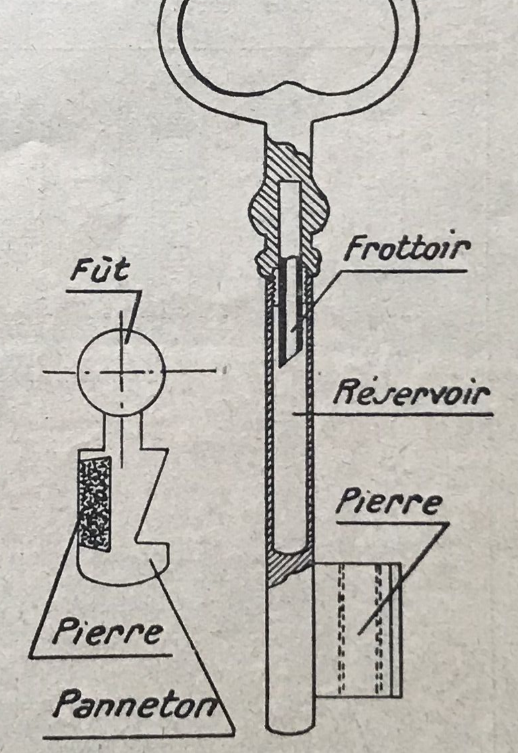
NOTRE GRAND CONCOURS DE BRIQUETS

UN BRIQUET-CLÉ

Cette forme originale de briquet est due à M. Letenneur, de Cherbourg. La clé ainsi agencée peut servir de clé comme une autre, et, en même temps, de briquet à frottoir manuel.

La clé est, naturellement, en deux parties qui s'ajustent l'une sur l'autre et qui sont montées de préférence à vis.

La partie du côté de l'anneau comporte une



A gauche : *Vue en bout du paneton, avec la pierre montée à queue d'aronde.*

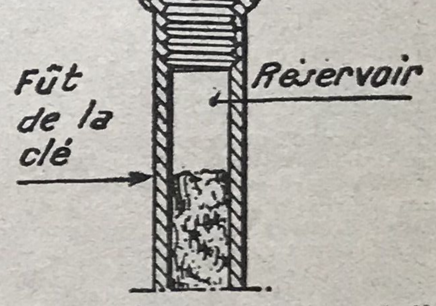
A droite : *Vue du briquet-clé avec, en coupe, les parties comportant le frotteur et le réservoir.*

pièce creuse destinée à servir de frotteur. C'est un petit tube en acier présentant une extrémité en biseau et trempé au bleu.

Dans ce tube est un fragment de mèche et il est emmanché à force dans un logement de la base de l'anneau, comme on le voit au dessin.

L'autre partie est une tige munie d'un paneton de clé pleine, mais cette tige est forée de manière à avoir un trou borgne servant de logement réservoir. Il est garni de coton imbibé d'essence contre lequel vient s'appliquer la mèche du frotteur.

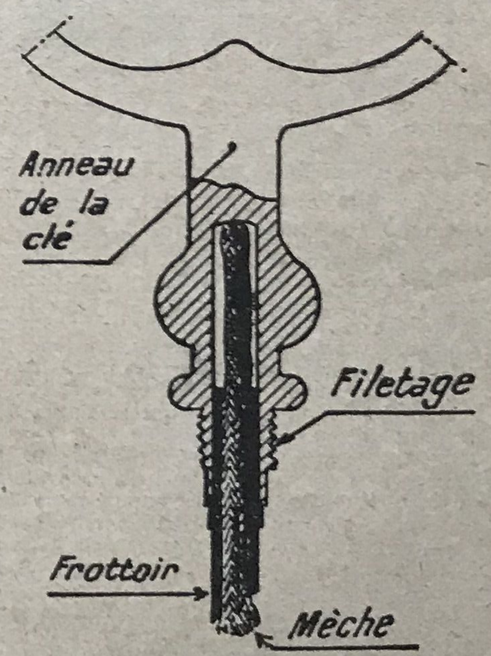
La pierre au ferro-cérium est une pierre plate et longue, comme celle qu'on emploie dans les briquets à frottoir du commerce. Elle



Détail du fût fileté recevant l'autre partie filetée sous l'anneau du briquet-clé.

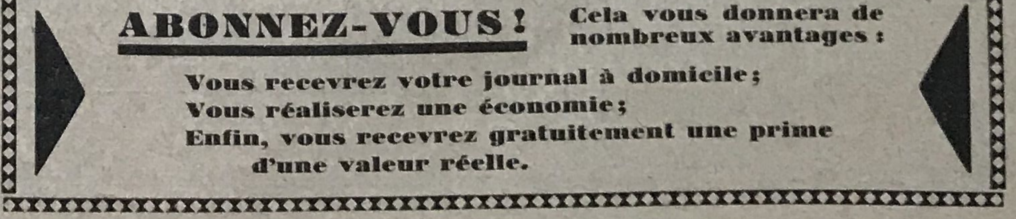
est encastrée à queue d'aronde dans le paneton, de manière qu'elle ne gêne en rien le service de la clé pour ouvrir une serrure.

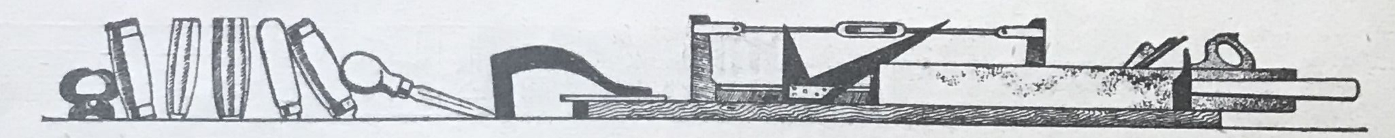
Le fonctionnement se comprend de lui-



Détail du montage du tube frotteur dans la partie basse de l'anneau de la clé.

même : il suffit de dévisser la partie portant l'anneau et de frotter le biseau sur la pierre. Les étincelles enflamment la mèche de cette sorte d'allumette à *essence.*





SACHEZ ENTRETENIR VOS OUTILS

L'AFFUTAGE DES FERS DE VARLOPE

Les fers de varlope s'affûtent sur un grès, ou à la meule de grès, qu'on fait souvent tourner avec une pédale, ou encore, depuis quelques années, à la meule d'émeri, qui se place sur le bout d'un établi et qu'on fait tourner à la main.

Pour avoir une bonne coupe, le biseau du fer doit être bien droit sur toute sa longueur, et il est nécessaire de toujours maintenir le fer dans la même position inclinée, pendant qu'on le frotte sur le grès mouillé, pour obtenir un biseau régulier, ce qui est assez difficile quand on n'en a pas une grande habitude.

On peut tourner cette difficulté, quand on affûte au grès, en préparant un petit appareil spécial composé de deux morceaux de bois dur : l'un *A* (fig. 6), de 0,07 × 0,08 × 0,04, arrondi en dessous et d'équerre en dessus; l'autre *B*, de 0,07 × 0,02 × 0,04.

Le fer *C* est serré entre les deux morceaux *A* et *B*, par une vis à chaque bout. On affûte en frottant le fer sur le grès, le bas du morceau *A* portant toujours sur le grès, ce qui assure la régularité du biseau.

Il faut appuyer sur le bout du fer, de façon à ne laisser frotter que légèrement le morceau *A* sur le grès.

On règle l'inclinaison du fer en rapprochant ou en éloignant l'appareil du bout de fer, le biseau devant former un angle de 30 degrés environ avec la partie acier du fer (fig. 1).

L'affûtage est terminé quand il se forme une mince pellicule d'acier au bout du biseau ; il faut cesser l'affûtage à ce moment, et procéder au morfilage.

Si l'on affûte à la meule de grès, le fer doit toujours être maintenu dans la même position et la meule doit être bien ronde pour obtenir un biseau convenable, et c'est la pellicule qui se forme au bout du biseau qui indique la fin de l'affûtage.

L'emploi de la meule d'émeri est plus délicat, car l'affûtage se fait à sec. Il faut appuyer *très légèrement* le fer sur la meule, qui tourne à grande vitesse, par suite de sa construction spéciale, car, si on appuie un peu trop, le fer s'échauffe, l'acier se détrempe un peu et la meule se glace, ce qui lui ôte tout mordant.

Avec cette meule aussi, on reconnait la fin de l'affûtage à la pellicule qui se forme au bout du biseau.

Les fers de varlope doivent être droits sur la largeur et en rapport avec la varlope, car, mis en place, ils doivent dépasser régulièrement le dessous du fût; seuls les deux angles sont légèrement arrondis (fig. 4) pour que la rive du fer ne marque pas sur le bois qu'on travaille.

Pour morfiler un fer, on le frotte sur une pierre de Finlande couverte d'huile, appelée pour cela pierre à l'huile.

Le fer *A* (fig. 7) est frotté bien à plat sur la pierre *B*, puis c'est le biseau qui est frotté sur la pierre en ayant soin qu'il porte bien sur toute sa longueur (fig. 7). Cette opération, faite plusieurs fois de suite, fait tomber la pellicule d'acier qui est au bout du fer et on obtient un bon affûtage (fig. 1).

Si, en morfilant, le fer était soulevé de façon à faire porter le bout seul sur la pierre à huile, le biseau serait arrondi (fig. 2), l'affûtage serait défectueux et le fer couperait moins.

Le contre-fer employé dans les varlopes doit avoir exactement la même forme que le fer; il doit être légèrement recourbé en dessous, près de l'arrondi qui se place en dessus (fig. 3), et être ajusté sur le fer de telle sorte que le coin de l'outil, en serrant le tout, applique bien le contre-fer sur le fer et que les copeaux ne puissent pas s'engager entre les deux fers.

Bien ajusté, le contre-fer peut être amené très près du tranchant du fer, ce qui permet de travailler les bois les plus difficiles sans faire d'éclats.

Les fers de rabot sont affectés, comme les fers de varlope et avec le même soin, les rabots servant souvent à replanir le bois.

Les riflards, ou demi-varlopes, servent à dégrossir le bois ; aussi le fer est affûté pour enlever des copeaux épais ; il est rond sur la largeur (fig. 5), mais le biseau doit toujours être droit sur sa longueur.

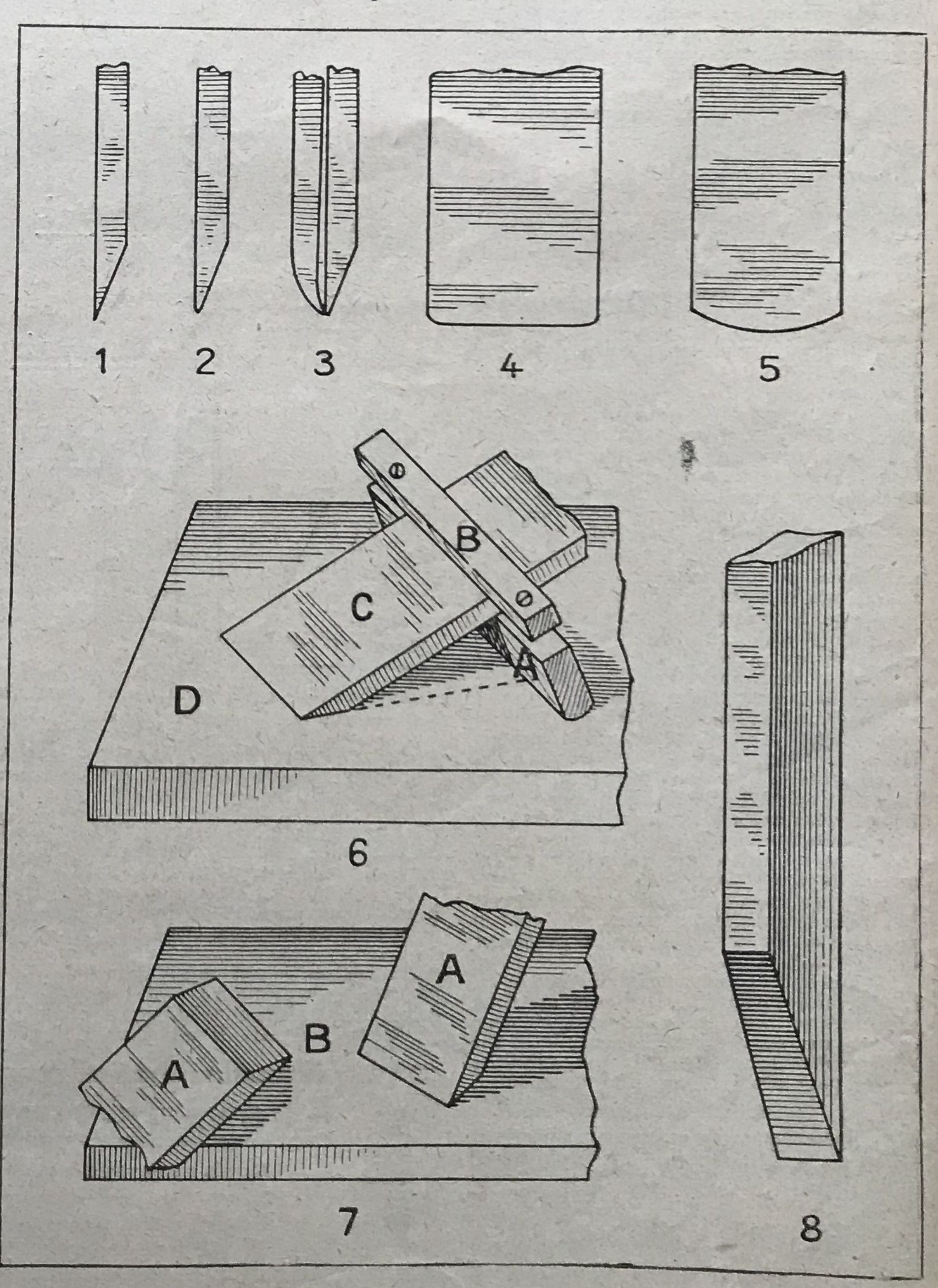
Si l'on affûte les fers au grès, avec l'appareil que nous avons décrit (fig. 6), on devra remplacer la pierre *A*, qui, en dessous, est droite sur la longueur, par un autre morceau qui sera rond sur la longueur et sur l'épaisseur, ce qui permettra d'incliner le fer de chaque côté pour l'affûter en rond sur la largeur.

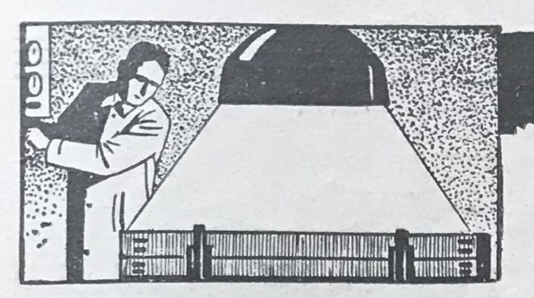
Le contre-fer aura la même forme ronde en largeur ; il sera ajusté avec le même soin que les contre-fers de varlope, mais, pour le travail, il sera toujours un peu moins rapproché du tranchant du fer que dans les varlopes.

Les ciseaux à bois s'affûtent exactement comme les fers de varlope, droits sur la largeur, sans que les angles soient arrondis.

Les bédanes s'affûtent aussi de la même façon, et il est nécessaire que le bout du biseau soit d'équerre avec les côtés du bédane (fig. 8), car si l'un des côtés du biseau est plus long que l'autre, il entraîne l'outil de ce côté en faisant la mortaise, qui n'aura plus la direction voulue.

L. Corneille.





LA PHOTOGRAPHIE

DES PORTRAITS ARTISTIQUES AU MAGNÉSIUM

Pour faire des portraits artistiques au magnésium, il suffit d'un appareil très facile à fabriquer. C'est une lanterne ronde en calicot blanc qui adoucit les ombres et capte la fumée. Procurez-vous d'abord deux morceaux de carton d'environ 1 millimètre d'épaisseur. Avec un compas, dont les pointes sont ouvertes à 18 centimètres l'une de l'autre, vous tracez deux cercles du diamètre de 36 centimètres.

Ce sera le dessus et le dessous de votre lanterne. Il vous faut maintenant, pour en faire le montant, une bande de calicot blanc de 70 centimètres pour la hauteur et 150 centimètres pour la circonférence. Au point de raccordement, il y aura une couture.

La figure A vous montre ce que donnera l'appareil quand, au moyen d'une grosse aiguille, vous aurez cousu le calicot avec les deux cercles de carton.

Le moyen pratique d'expulser la fumée.

Vous aurez eu soin de faire dans l'étoffe un trou carré de 15 centimètres à environ 8 centimètres du bas de la lanterne. Puis vous aurez fabriqué, toujours en calicot, une bande un peu plus large qui bouchera le trou, mais dont le haut seul sera cousu pour former charnière. Car il faudra que ce couvercle s'ouvre et se ferme. Quand il restera ouvert, il sera maintenu par une agrafe mise au bon endroit dans la toile et qui tiendra le crochet du couvercle (figure B). Lorsque le couvercle devra rester fermé, le crochet se fixera dans l'agrafe du bas.

La poudre de magnésium sera mise dans un petit récipient métallique, qui pourra être un couvercle de boîte à cirage et qui sera suspendu, par une chaînette d'environ 50 centimètres, au carton supérieur figure C.

Lorsque vous aurez fait un trou de 1 ou 2 centimètres de diamètre au centre du carton inférieur, votre lanterne sera presque terminée. Une seule chose y manquera : ce sera un anneau extérieur au milieu du carton du dessus.

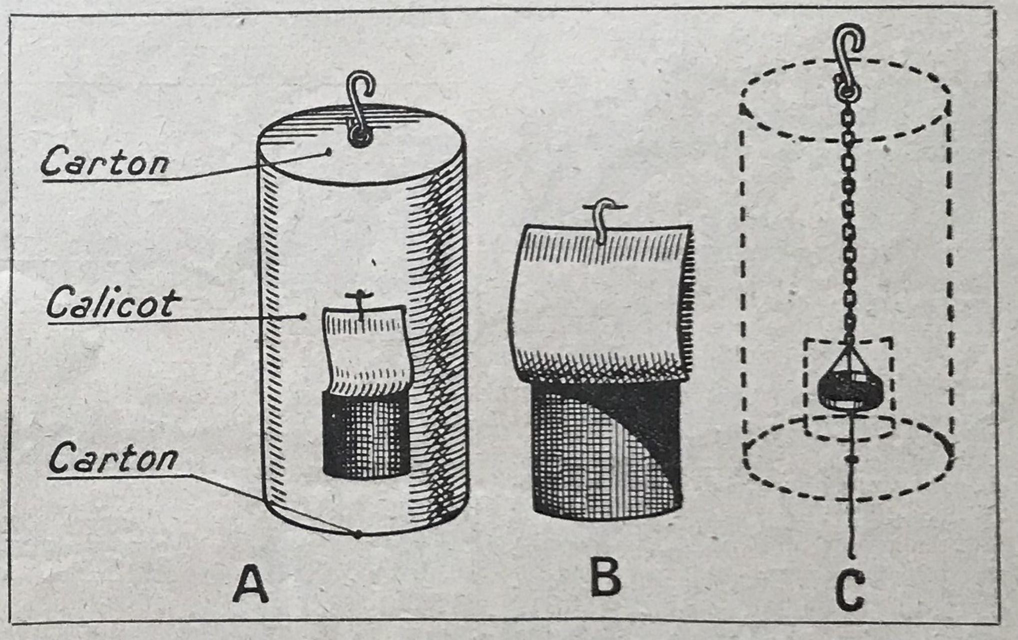
* * *

Pour s'en servir.

Accrochez l'appareil, par une ficelle passant dans l'anneau, au plafond de la pièce.

Il faut que le bas de la lanterne soit à la hauteur de la tête que vous devrez photographier. Si c'est un portrait buste ou une grosse tête, il faut qu'elle soit éloignée de 3 mètres environ du sujet et sur un des côtés, mais jamais dans le milieu.

Ouvrez le couvercle de toile et accrochez-le de façon à ce qu'il reste ainsi. Par le trou, introduisez, au moyen d'une petite cuiller à café, 2 grammes de poudre de magnésium dans le petit récipient.



Reliez cette poudre avec le bas de la lanterne au moyen d'un cordon de fulmicoton, qui sera par en haut dans le tas de poudre, qui passera par le trou inférieur et le dépassera d'environ 5 centimètres.

Fermez le couvercle de calicot en l'agrafant par en bas, et votre appareil est prêt.

Mettez maintenant au point, en vous servant de la lumière électrique ou de celle du gaz, car vous opérez la nuit ou les volets fermés.

Laissez l'objectif ouvert, donnez peu de lumière si c'est l'électricité. Changez le verre dépoli pour le châssis et ouvrez celui-ci pour démasquer la plaque.

Avec une allumette ou un briquet, enflammez le morceau de fulmicoton qui dépasse; la flamme passera rapidement à l'intérieur et mettra le feu au magnésium, l'éclair se produira avec la rapidité de l'instantané. Fermez alors votre châssis tranquillement ; la fumée restera dans la lanterne, dont la grandeur est suffisante ; vous n'aurez qu'à la décrocher et la porter dehors ; en la manipulant à la manière d'un accordéon, vous expulserez toute la fumée.

L'éclairage donné avec cette lanterne est très doux ; il ne produit pas d'ombres violentes, et les positifs obtenus donnent toujours satisfaction, surtout si vous avez soin de mettre une nappe blanche, ou une grande serviette, du côté opposé à la lumière.

Il n'y a qu'un inconvénient : c'est que la déflagration produit un peu de bruit ; le sujet, que vous avez eu garde de ne pas prévenir, sursaute un peu ; mais il est trop tard, la plaque est impressionnée avant, et la pose n'a jamais été troublée.

Après l'emploi, cette lanterne, excessivement plate, peut prendre place n'importe où, tant elle est peu encombrante.

Il n'est pas indispensable d'ignifuger l'étoffe de cette lanterne. Néanmoins, voici la formule qui permet de le faire :

Eau chaude	1 litre
Acide borique	10 grammes
Phosphate d'ammoniac ..	100 —
Gélatine	15 —

Tremper le tissu dans la solution chaude pendant dix minutes, retirer, égoutter et laisser sécher sur une corde. Th. Barn.

L'AFFAIBLISSEMENT D'UN CLICHÉ TROP POSÉ OU TROP DÉVELOPPÉ

Cette opération a pour but de diminuer l'intensité d'un cliché. Elle peut être exécutée aussitôt après le fixage ou bien après le séchage du cliché ; dans ce cas, il faudra tremper le cliché pendant dix minutes dans l'eau avant de le mettre dans le bain.

Préparer deux solutions séparées. Solution A :

Eau	500 cmc.
Hyposulfite de soude ...	50 gr.
Ammoniac	25 cmc.

Solution B :

Eau	500 cmc.
Prussiate rouge	15 gr.

Au moment de l'emploi, mélanger, en parties égales, les solutions A et B, mettre le cliché dans ce bain jusqu'à ce que l'intensité soit jugée suffisamment descendue, rincer et laisser sécher. Après le mélange de A et B, la solution ne se conserve pas.

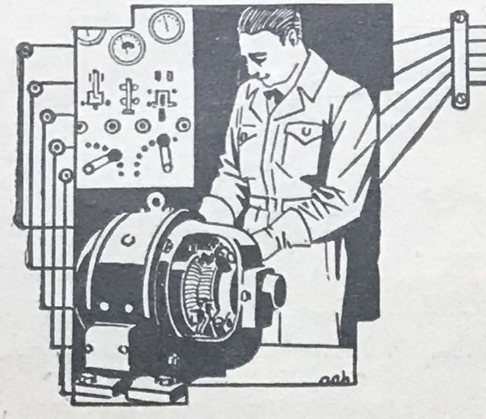
Affaiblisseur au bichromate de potasse

D'une préparation facile, se conservant bien :

Eau	500 cmc.
Bichromate de potasse ..	0 gr. 5
Bisulfate de soude	10 gr.

Cette formule constitue un bon affaiblisseur.

M. B.



ÉLECTRICITÉ

LE MONTAGE DES LAMPES AU PLAFOND

Lorsqu'il s'agit d'ateliers ou de magasins où les installations sont faites sous moulures ou sous tubes, il n'y a pas d'inconvénient, en général, au point de vue décoratif, à amener jusqu'au point de suspension la moulure ou le tube.

La suspension est faite au moyen d'un crochet et, si l'on a utilisé uniquement un crochet ordinaire, il faut l'isoler. Pour cela, on l'entoure d'une bande de chatterton blanc ou noir, ou bien, mieux encore, on le gaine avec un fragment de tube de caoutchouc. Il n'y a plus ensuite qu'à raccorder l'extrémité des fils à la douille de la lampe.

En général, ce système n'est pas recommandé pour les chambres d'habitation ; d'ailleurs, la plupart du temps, les fils passent à l'intérieur des plafonds. Si ce genre de combinaison n'est pas possible, on emploie alors du fil souple à deux conducteurs pour installation lumière, lequel fil est fixé au plafond au moyen de cavaliers en U avec des plaquettes isolantes ou bien sur des isolateurs qui passent entre deux fils conducteurs.

Comme précédemment, l'extrémité des fils est raccordée à la douille de la lampe, en passant sur le crochet lorsqu'il est gainé, mais il est préférable, dans ce cas, de prendre des raccords spéciaux qui ont des pièces porcelaine, à anneau ou à anse.

Ces raccords portent une tige filetée sur laquelle on visse la douille de la lampe, et un crochet, dans lequel on engage le crochet de suspension.

Les fils conducteurs n'auront plus à subir de traction quelconque sous l'effet du poids de la lampe. Il est préférable, en outre, d'employer des raccords isolés ou de petites poulies en porcelaine, qui assurent une installation sans défauts ultérieurs.

On emploie également des pièces que l'on applique au plafond et qu'on appelle rosaces, qui portent alors des chapes de suspension isolées.

On peut aussi utiliser une sorte de patère en fonte ornementée, en bois, en porcelaine, que l'on visse dans le plafond, après avoir fait passer les fils par une encoche du socle, de manière qu'ils débouchent au centre de la patère, où viendra se visser la douille de la lampe.

Il faut, bien entendu, que le plafond présente une certaine résistance pour fixer la patère au moyen de vis ; si cela n'est pas le cas, il faut poser la patère sur une rondelle intermédiaire en bois, et on fait un trou dans le plafond, où on tamponne l'emplacement où doivent se monter les vis.

On peut éviter l'emploi de tampons, qui n'est guère pratique au plafond. Pour cela, on enroule autour d'une vis un fil en cuivre recuit en spirale ; on introduit du plâtre dans les trous, qui ont été préparés à l'avance, et on applique le socle.

Quand le plâtre est pris, on retire les vis, et l'on peut alors en monter d'un peu plus fortes ; les spirales de cuivre qui restent dans le plâtre forment un trou taraudé d'une façon parfaite.

On peut également, s'il s'agit d'un plafond de cave, par exemple, où il y a de l'humidité, prendre une plaquette en conséquence. Pour cela, on choisit de préférence le socle en porcelaine, et, comme on peut avoir affaire à des matériaux durs, on en taille suffisamment à l'endroit où l'on doit placer le socle.

On fait des trous de dimension appropriée. Le socle est préparé avec un certain nombre de clous ou des vis, placés sur la face qui vient en contact avec le mur.

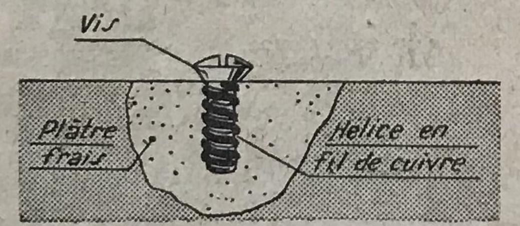
On bouche le trou au plâtre, et, avant que celui-ci ne soit sec, on applique le socle en forçant les vis et les clous à prendre dans le plâtre frais.

Cela constitue une sorte de scellement, qu'il sera ensuite impossible de retirer, sous peine d'arracher le plâtre.

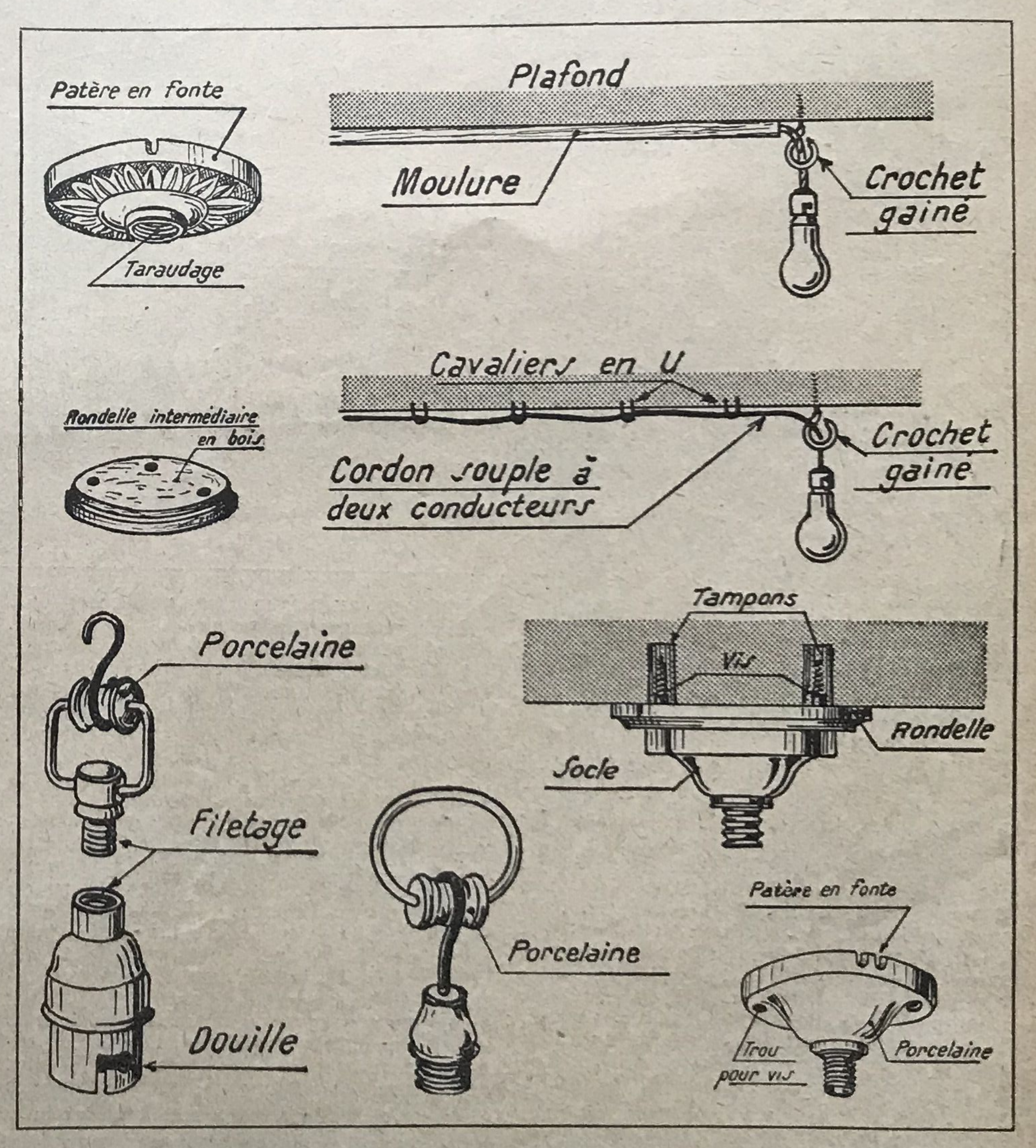
H. Mathis.

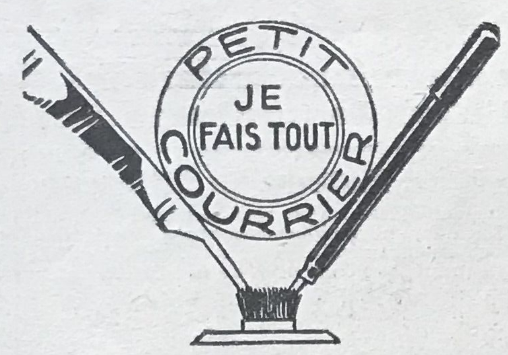
Clous
Vis
Plâtre
Frais
Rondelle

Manière de faire tenir au plafond une rondelle de bois.



Un fil en spirale autour d'une vis remplace le tampon.





Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.
Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

Nous rappelons à nos correspondants qu'un délai d'un mois au minimum nous est nécessaire pour leur donner réponse. Ce délai assez long nous est imposé par le nombre toujours croissant de demandes qui nous parviennent et par les exigences de l'impression de la revue.

Clémenceau, a Recquignies. — Voici les dimensions exactes du réservoir à eau de la couveuse artificielle décrite dans le n° 81 : 30 × 30 × 15 centimètres de hauteur, ce qui donne un volume de 13 lit. 5, mais il suffit de 6 à 8 litres d'eau pour chauffer.

Martin, a Paris. — L'embarcation dont nous avons donné la photographie dans le n° 125 était une réalisation d'un lecteur, mais nous, nous n'en avons jamais donné la description. Nous ne pouvons vous promettre de publier les plans de construction d'un voilier jouet.

Constantin, a Charentonneau. — Nous ne pouvons vous dire de quelle façon vous pouvez supprimer l'odeur dégagée par le vernis de votre buffet de chêne, si vous ne pouvez nous indiquer le genre de vernis que c'est.

Croulard, a Tours. — Plusieurs lecteurs nous ont déjà demandé de donner la construction d'un entraîneur pour bicyclette ; nous tâcherons donc de vous donner satisfaction.

Dutrieux. — Nous allons publier prochainement un article sur la construction d'un moteur de diffuseur avec un aimant.

Coup, a Lanvallay. — Nous n'avons pas publié d'article sur la construction d'une vitrine ; veuillez nous indiquer la forme approximative du meuble que vous désirez construire, afin que nous puissions vous donner les indications que vous nous demandez.

C. M., a Saint-Etienne. — Pour vernir une canne à pêche, nous vous conseillons d'employer du vernis « flatting », que vous trouverez tout fait dans le commerce.

Nous avons indiqué plus d'une fois de quelle façon il fallait s'y prendre pour cémenter des petites pièces telles que des tournevis. En tout cas, s'il vous suffit de cémenter l'extrémité du tournevis, vous n'aurez qu'à soupoudrer cette extrémité avec du ferro-cyanure de potassium (prussiate jaune). Faites chauffer au rouge sombre et saupoudrez de nouveau avec le même produit. Nous pouvons vous fournir tous les numéros qui vous manquent au prix de 1 franc l'exemplaire.

Virel. — Au sujet de la construction d'une dynamo, veuillez vous reporter à l'article paru à ce sujet dans le n° 103.

La puissance du moteur destiné à actionner une dynamo dépend de la puissance que doit fournir cette dernière et pour laquelle elle a été calculée.

Nous ne pouvons vous donner de plan pour les constructions que vous désirez réaliser. Mais nous en prenons bonne note et en ferons le sujet d'articles qui paraîtront dans *Je fais tout.*

Pour charger un accumulateur par une dynamo, on relie directement aux bornes de l'accumulateur les fils d'amenée du courant provenant de la dynamo, à condition toutefois que le courant de la dynamo ait la même tension que l'accumulateur.

Lafage, a Bordeaux. — Nous prenons bonne note de votre demande et publierons prochainement un article sur la construction d'une glacière à usage domestique.

Leroy, a Montmirail. — Plusieurs lecteurs nous ont déjà demandé de publier la construction de certains appareils électriques de mesure. Nous publierons, d'ici quelque temps, des articles sur la construction d'appareils élémentaires. Nous croyons bon, cependant, de vous indiquer que la construction d'un milliampèremètre est une opération particulièrement délicate qui exige, pour être menée à bien, des ouvriers spécialisés.

DES PRIMES pour nos lecteurs

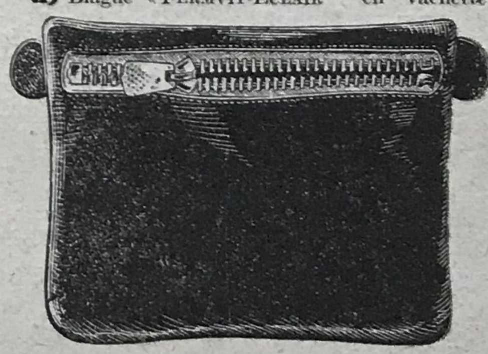
Pour donner satisfaction à certains de nos lecteurs, nous avons décidé de mettre en vente

UNE BLAGUE A TABAC

à fermeture Eclair, en cuir doublé caoutchouc, fabrication garantie, dimensions : 13 × 10 %.

Cette prime se fait en deux modèles, que nous pouvons fournir au choix, suivant indication :

a) Blague « Fermvit-Éclair » en vachette



velours, jolie blague très souple et très agréable à porter dans la poche ;

b) Blague "Fermvit-Éclair" en mouton box, cuir uni, d'un bel aspect, au prix de 25 francs, payables : **15** francs en espèces, **10** francs en bons remboursables de 1 franc, détachés dans 10 numéros successifs de *Je fais tout.*

Nos abonnés peuvent nous demander une de ces blagues en prime gratuite d'abonnement, s'ils la préfèrent aux primes annoncées d'autre part.

Nous rappelons, en outre, que nous pouvons toujours envoyer à nos lecteurs, contre 10 bons de 1 franc, détachés dans 10 numéros successifs du journal, un bon de réduction de 10 francs valable sur un achat de 50 francs effectué à la *Quincaillerie Centrale, 24, rue des Martyrs, à Paris.*

VENTE — ÉCHANGE

La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables

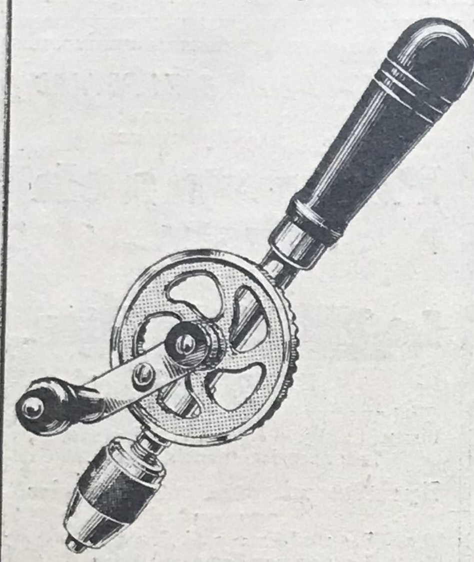
ACCU 80 volts, Tudor, ét at très bon, cause doub. emploi, 60 frs, port en plus. Écrire : Ulrich Gentile, *11, place Puits-des-Bœufs, AVIGNON (Vaucluse).*

CHOISISSEZ UNE PRIME

Un abonnement ou un renouvellement d'un an donne droit *gratuitement* à l'une des primes décrites ci-dessous :

N° 1. Porte-foret

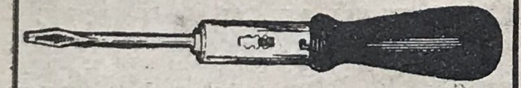
Cette petite perceuse à main mesure 24 centimètres de longueur, et comporte un corps acier et une poignée en bois à virole. Engrenages acier taillé, man-



drin universel allant jusqu'à 6 millimètres, manivelle démontable. Véritable outil de professionnel, spécialement recommandé pour petits travaux. Précieux à ceux qui s'occupent de T. S. F., petite mécanique, etc...

N° 4. Tournevis à cliquet

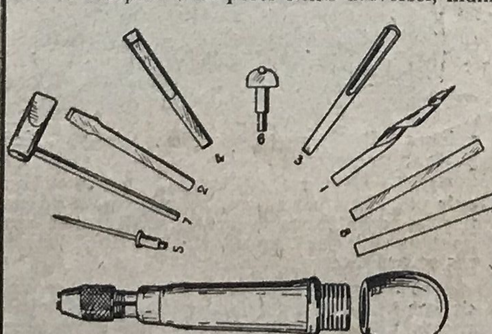
Ce tournevis robuste mesure 24 centimètres de longueur totale. Le dispositif à cliquet permet sa



marche à droite, à gauche, et une position intermédiaire fixe. Grâce à cela, on peut visser ou dévisser sans bouger de place le tournevis. Ce qui est particulièrement commode, parce que le travail est grandement facilité, et parce qu'il est possible de visser dans des endroits peu accessibles. Acier garanti. Largeur de la lame : 7 millimètres.

N° 7. Trousse porte-outils

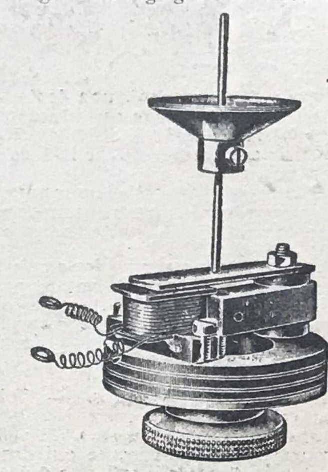
d'une valeur de 25 francs, en acier fin de Saint-Etienne, complète, pratique, peu encombrante. Elle se compose d'un porte-outils universel, muni



d'un mandrin, monté sur le manche ; ce manche est creux et contient les outils suivants : 1. Vrille de 5 millimètres ; 2. Tournevis robuste ; 3. Gouge ; 4. Ciseau à bois ; 5. Porte-alène pour cordonnerie ou bourrellerie ; 6. Coupe-verre ; 7. Fer à souder ; 8. Bâton de soudure spéciale.

N° 2. Moteur de diffuseur

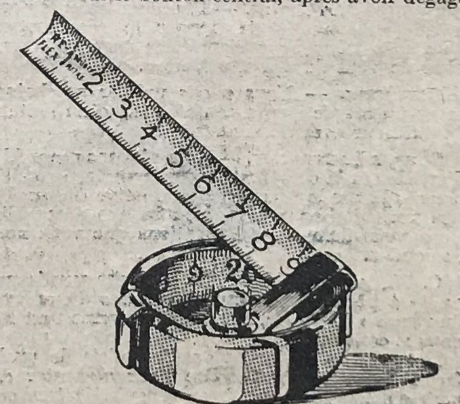
Moteur « Eref », d'un rendement excellent, destiné à être monté librement sur membrane soutenue ou sur membrane libre. Grande simplicité de montage et de réglage. Ce moteur est surtout



destiné aux postes à deux ou trois lampes, mais peut s'utiliser avec des postes de une à cinq lampes, et peut supporter jusqu'à 150 volts.

N° 5. Double mètre ruban d'acier

inoxydable, flexible et incassable, d'une valeur de 25 francs, garanti et poinçonné. Ce double mètre se roule dans une petite boîte cylindrique qui permet de le porter dans son gousset. Par un système très simple, en prenant les anses qui surmontent la boîte entre le pouce et le médius, et en pressant sur le bouton central, après avoir dégagé



l'extrémité du mètre, celui-ci se déroule rapidement hors de la boîte, et jaillit en avant, sous forme d'un ruban rigide. Ce ruban peut être plié, roulé dans tous les sens, ce qui permet de mesurer non seulement la hauteur d'un plafond en le tenant droit, mais aussi la circonférence d'une bouteille ou d'un tuyau en le roulant autour, etc. Pour le replacer dans la boîte, il suffit d'en glisser l'extrémité sous l'anse, puis de le pousser en avant, en maintenant la boîte par les anses entre le pouce et l'index.

N° 9. Blague à tabac

à fermeture Éclair, en cuir doublé caoutchouc, fabrication garantie, dimensions : 13 × 10 centimètres. Cette prime se fait en deux modèles, que nous pouvons fournir au choix, suivant indication. Voir, par ailleurs, la description de ces deux modèles.

Nous rappelons à nos abonnés qu'un délai de huit jours nous est nécessaire pour l'expédition de la prime quelle qu'elle soit.

N° 3. Meule d'atelier

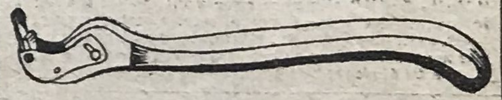
Cette machine, de construction très soignée, est précieuse pour l'affûtage des outils, ciseaux, etc., et est aussi utile à l'atelier qu'à la maison. La



meule proprement dite, en corindon fin, mesure 75 × 15 millimètres. Malgré ses dimensions réduites, cette petite meule est un outil sérieux, susceptible de rendre de grands services.

N° 6. Modeleur

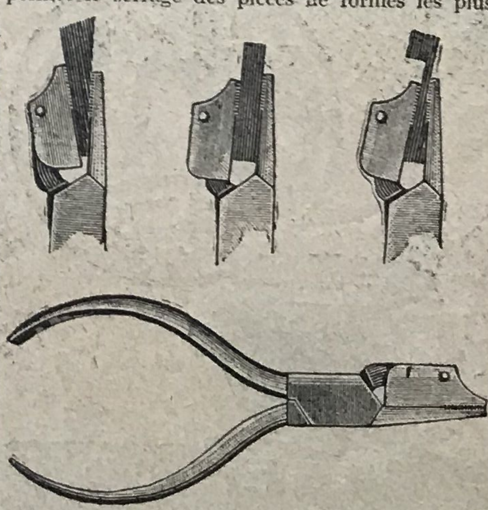
d'une valeur de 25 francs. Cet outil se compose d'un manche en hêtre d'une forme spéciale, terminé par une crosse. Une chape porte-lame est montée à l'autre extrémité du manche. L'inclinaison de la chape, et par conséquent de la lame qu'elle porte, est variable et permet le rabotage de pièces cintrées. Le modeleur remplace le vastringue, la plane et le rabot cintré, et permet la



réalisation des meubles les plus difficiles. Le fer de cet outil se place facilement dans la chape, et un coin en fer enfoncé d'un coup de marteau l'y maintient. La largeur de la lame est de 30 millimètres, son épaisseur de 2 millimètres. Le modeleur est fourni muni de sa lame. Des fers spéciaux, permettant l'exécution des moulures, rainures, l'incrustation, la marqueterie, peuvent être fournis à part. (A été décrit dans le n° 100 de *Je fais tout*).

N° 8. Pince plate "Excelsior"

Cette pince brevetée mesure 14 centimètres de longueur et comporte une mâchoire mobile, qui permet le serrage des pièces de formes les plus



diverses, sur toute la longueur des mâchoires. Les exemples donnés ci-dessus montrent les différentes positions de la mâchoire.

Nous prions instamment MM. les nouveaux souscripteurs d'un abonnement d'un an à " JE FAIS TOUT " de vouloir bien SPÉCIFIER EXACTEMENT la prime qu'ils désirent recevoir, en même temps qu'ils nous font parvenir le montant de leur abonnement. Cela nous permet de donner satisfaction à nos abonnés au plus tôt, leur évitera toute réclamation et nous évitera des recherches et de longues vérifications.

***NOTEZ BIEN** que les primes offertes actuellement ne peuvent avoir d'effet rétrospectif, c'est-à-dire qu'un abonnement souscrit il y a un mois ne donne droit qu'aux primes annoncées il y a un mois. Il est rappelé, en outre, que les différentes primes qui ont été données autrefois et qui ne sont plus mentionnées, ne peuvent plus être fournies.*

Paris. — Hémery, Impr.-gérant, 18, rue d'Enghien.